





છાપેલા કાર્મોને રદ કરી નવેસરથી છપાવવામાં  
મરનાર મંથકર્તાએ છાપવાનાં ઉપાડેલો ખર્ચ અને  
આગમજથી તેઓએ કામગેરું ખરીદેલા હોવાથી તેને  
ખર્ચ નિરૂપયોગી થતો જોઈ વ્યવસ્થાપક મંડળે મંથ  
કર્તાની મુલ યોજનાને માનપૂર્વક અનુસરવાની  
અગત્યતા સ્વીકારી.

આ પુસ્તકની પ્રસ્તાવનામાં મંથકર્તાએ સત્ય  
અસત્ય જ્ઞાનની સ્પષ્ટતા વિસ્તાર પુર્વક દરચાવી છે  
તેથી પુસ્તકની કૃત્રી મહત્વતા છે તે પાડક મહાશ-  
યોના સત્વર લક્ષમાં આવશે.

આ પ્રસંગે જૈન જ્ઞાન પ્રસારક મંડળની વ્યવ-  
સ્થાપક સભા આ કાર્યમાં ઉત્સાહપુર્વક ભાગ લેનારા  
ગૃહસ્થોની સેવાની નોંધ કરવાની અગત્યતા માને છે.

શાંતિ સુધાકર પ્રેમના માલિકે આ મંથના મુદ્રા  
તપાસવામાં લય હસ્તલિખિત સ્પુટ અક્ષરે નકલ  
તૈયાર કરવામાં જે યત્ન લીધો છે તે વાસ્તે પોતાનો  
સંતોષ દરચાવે છે.

લી.

શ્રી જૈન જ્ઞાન પ્રસારક મંડળ.



વિષય.

- પાઠ ૮ મો-ગુરનો. ઉત્તર-પૃથ્વી કાઢને આકાંક્ષુ  
કરતી નથી તે વિષે ... ૧૭
- પાઠ ૯ મો-શિખનો પ્રાન-પૃથ્વી આકાંક્ષા રહેલ  
મારે વસ્તુને આકાંક્ષુ કરે છે તો પૃથ્વી  
ઉપરની વસ્તુને કેમ ન કરે તે વિષે. ૧૮
- પાઠ ૧૦ મો-પૃથ્વી કાઢપણુ મારે વસ્તુને આકાંક્ષુ  
કરતી નથી, માત્ર ધરી રાખવાનો  
સ્વભાવ છે તેથી પશ્ચિમથી પૂર્વમણી  
પરતી હોય તો તેની ઉપરના પદાર્થ  
પડી જાય તે વિષે ગુર શિખની ચર્ચા ૨૦
- પાઠ ૧૧ મો-અધી ઉધ્વં દિશા સખંધી શિખની  
સંમ. ( પૃથ્વીની મતિ વિષે ) ... ૨૧
- પાઠ ૧૨ મો-સામાન્ય વજુ દિશા અને વિશેષદિશા  
દિશાઓનું સ્વરૂપ ( પૃથ્વીની તકિ  
મતિ વિષે ) ... ૨૮  
( સુધંની મતિ વિષે ) ... ૩૭  
( પૃથ્વીના આકાંક્ષુ તકિ આકાંક્ષુ વિષે ચર્ચા ) ૩૩
- પાઠ ૧૩ મો-ગુર પદાર્થની અધી ભળી મતિને લયુ  
પદાર્થની ઉધ્વં ભણી મતિ વિષે ચર્ચા  
પૂરેક તે તે પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીના  
આકાંક્ષુ અગ્રભણુ ( પૃથ્વીના આ  
કાંક્ષુ તકિ આકાંક્ષુ વિષે ચર્ચા... ૩૪
- પાઠ ૧૪ મો-ઉપરપ્રમાણે ભાગ ૨ ને ... ૩૬
- પાઠ ૧૫ મો-ઉપર પ્રમાણે ભાગ ૩ ને ... ૩૭
- પાઠ ૧૬ મો-અનુનની કુબીજા ... ૪૪
- ૧૭ મો-અનુનમાં વાળાંપ કુપાડા ભોજ  
સત્ય છે ને ના ભોજ અસત્ય છે  
તે વિષે ... ૪૬



વિવૃત્ત.	પૃષ્ઠોક.
પાઠ ૩૦ મો મૂળ મારને વિષે સુરત્વાર્થેણ નયો તે વિષે ( પૃષ્ઠીનું સુરત્વાર્થેણ ન દોષા વિષે) ... .. ૧૨૭	૧૨૭
પાઠ ૩૧ મો-પૃષ્ઠી તથા વજનના બેંચાણ વિષે	૧૨૬
પાઠ ૩૨ મો-પૃષ્ઠી તથા વજનના બેંચાણનું અપ્રમાણ ... .. ૧૨૭	૧૨૭
પાઠ ૩૩ મો-બેંચાણ વિદ્યાના ચોપાણી મુદ્રે વા- કાના તથા તેનું અપ્રમાણ	૧૨૮
પાઠ ૩૪ મો પૃષ્ઠીના મુદ્રે વાકાનું અપ્રમાણ ... .. ૧૨૯	૧૨૯
પાઠ ૩૫ મો પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૦	૧૩૦
પાઠ ૩૬ મો પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૧	૧૩૧
પાઠ ૩૭ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૨	૧૩૨
પાઠ ૩૮ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૩	૧૩૩
પાઠ ૩૯ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૪	૧૩૪
પાઠ ૪૦ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૫	૧૩૫
પાઠ ૪૧ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૬	૧૩૬
પાઠ ૪૨ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૭	૧૩૭
પાઠ ૪૩ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૮	૧૩૮
પાઠ ૪૪ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૩૯	૧૩૯
પાઠ ૪૫ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૦	૧૪૦
પાઠ ૪૬ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૧	૧૪૧
પાઠ ૪૭ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૨	૧૪૨
પાઠ ૪૮ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૩	૧૪૩
પાઠ ૪૯ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૪	૧૪૪
પાઠ ૫૦ મો-પાના તથા પાનાના મુદ્રે વાકાનું વિષે ... .. ૧૪૫	૧૪૫





- પાઠ ૧૮ મો-૫૪૧ીને સુર્ય આમવાસ ૫૨૧ને સત્તા-  
 વન હોડ માહતનો માર્ગ કહેવ છે  
 તેના, પ્રમાણુર્મા ૫૪૧ી કાતાં સુર્ય  
 સારીનવ હોડ માર્ગક છેડા માત્રો  
 ન્લેઈએ તે વિશે ... ૩૨૧
- પાઠ ૧૯ મો-૫૪૧ીથી સુર્ય ક્રેટસો છેડા નહીં જન્મ  
 બોરો દોગ વિશે ... ૩૨૬
- પાઠ ૨૦ મો-૫૪૧ીથી સુર્ય જન્મો મોટા નથી ને છેડ  
 નાનો છે તે વિશે શિષ્ય ગુણી ચર્ચા  
 માત્ર ૧ મો ... ૩૩૨
- પાઠ ૨૧ મો-૩૫૨ મુજબ માત્ર ૨ નો ... ૩૩૬
- પાઠ ૨૨ મો-૩૫૨ મુજબ માત્ર ૩ નો ... ૩૪૧





વાસ્તવીકમાં મજબુતી ઉપર સત્ય ગ-  
ણાય નહીં;

તે કારણ માટે

પોત પોતાના પક્ષરૂ દ્વાન જાણતા હોય  
તેઓએ તથા નહી જાણતા હોય તેઓએ  
બંને પક્ષના દ્વાનને જાણી તેમાં વાજબી  
હોય તે વાજબીરૂપ અને નહી વાજબી  
હોય તે નહી વાજબી રૂપ એવો નિર્ણય  
કરવો તે વાસ્તવીકમાં મજબુતી ઉપર  
નિર્ણય કરેલ સત્ય ગણાય છે; નો એવો  
નિષ્પત્તિપાત્રપણે મજબુતી ઉપર નિર્ણય  
કરવાને માટે આ અંધની રચના કરવામાં  
આવે છે.

(૨) તેમ કેટલાએક જન સમુદાય વિશે બંને  
પક્ષના દ્વાન સંજોગો છુટક છુટક વાતો  
જાણવામાં આવતાં ચોત ડામડાજ રહ્યા  
કરે છે.

અથવા

જ્યાં સુધી બંને પક્ષના દ્વાન સંજોગો વાજબી  
અજવાજબીરૂપ વિવેચન પૂર્વક સમાધાન  
પુરૂષ જુલાઓ મળી આવે તો નથી ત્યાં સુધી  
તે જાણવાના અનેક પ્રકારના કે વિવિધ પ્રકાર



## જોપણ

પૃથ્વીની ગતિ માનનારા એવા મનુષ્યમાં આ જ્ઞાન પ્રતિપક્ષરૂપ સિદ્ધ થાય છે. તથાપિ તે જ્ઞાને પણ નિષ્પક્ષપાતપણે બંને પક્ષના જ્ઞાનને સમન્વયને અત્યાર સુધીમાં આવા પ્રકારનો અંથ હોતો નહીં અને તે પ્રગટતા બંને પક્ષના જ્ઞાનમાં કયા પક્ષનું જ્ઞાન વાજબી છે અને કયા પક્ષનું નહીં એમ નિર્ણય કરવાને આ અંથ એક મોટું સાધન કે સહાયકારક (સતસંગરૂપ) થઈ પડે તેમ છે.

## એટલે

આ અંથમાં તેજ્ઞાને હું એમ કહેવા માગતો નથી કે મારાજ કહેવા પ્રમાણે તમે માનો, હું તો આ અંથ રચી તમે વિગેરે સર્વ પક્ષકારના મનુષ્યને એમ કહું છું કે બંને પક્ષના જ્ઞાનને નિષ્પક્ષપાતપણે વિચારી જે પક્ષનું જ્ઞાન વાજબી સમન્વય તે માનો, પણ એક પક્ષના જ્ઞાનને જાણી બીજા પક્ષના જ્ઞાનને જાણ્યા વિના પોતાના પક્ષનું જ્ઞાન સત્ય છે કે નહીં એવો સિદ્ધાંત કરવો નિર્ણય થઈ શકે નહીં, કે નિર્ણય કહેવાય નહીં.

## માટે

આ અંથમાં નિષ્પક્ષપાતપણે બંને પક્ષના



## ઉપોદ્ધાત.

—૦૦૦—

આ અર્વાચીન સમયમાં

ઇંગ્લેન્ડ ગુજરાતી સરકારી કેળવણીનું જ્ઞાન  
 હિંદુસ્તાન વિગેરે અનેક દેશ પ્રદેશ વિંચે અ-  
 નેક મતના રાજ્ય પ્રજામાં ધણુંજ ફેલાણું છે.  
 તેમાં ભૂગોળ ફરવાનું જ્ઞાન પણ મુખ્ય કરીને  
 ધણુંજ ફેલાણું છે; એટલે, કેઈ ઇંગ્લેન્ડ, ગુજ-  
 રાતી બણેલ એશિયા, આફ્રીકા, આસ્ટ્રેલીયા,  
 અમેરીકાખંડ વિગેરેનાં મનુષ્ય જાણતા  
 નહિ હોય એમ ધણું કરીને સંભવતુ નથી;  
 અનેક તો જાણતાજ હશે; તો તે વિષે અહિંઆ  
 વધારે સખવાની જરૂર નથી પણ જુજ સખવું  
 પડે છે કે ભૂગોળ ફરવાનું જ્ઞાન એટલું  
 ફેલાણું છે કે એમની પરંપરાં પણ યાડા  
 સંકડા વધેથી ચાલી આવતાં વર્તમાનમાં  
 ધણુંજ વધી પડ્યું છે, અને તેજ જ્ઞાન વાસ્ત-  
 વિક ધણા લોકમાં મનાઈ રહ્યું છે; તેનું કારણ  
 કે એવા મુજમ થો બતાવનારની તથા રાજ્ય  
 ચલાવનાર અધિકારિઓની એવા પ્રકારની  
 કેળવણી આપવાનું બન્યા કરે છે તેથી  
 વધી પડ્યું છે.





જોનું પણ ખંડન કરવાને જ્ઞાન મથાર્ય  
સમજવામાં આવ્યું એવો આ વિષમ કાળમાં  
નિષ્પક્ષપાતપણાએ કરી વસ્તુતા જ્ઞાનને સો-  
ધન કરવાનો પ્રભાવ છે.

એટલે

એવો મારા ચિત્તમાં નિષ્પક્ષપાતપણાએ  
કરોને સોધન કરતાં વસ્તુતા જ્ઞાનનો નિર્ણય  
થયો છે.

જેમ એવો વસ્તુતા જ્ઞાનનો મને નિર્ણય થયો  
છે તેમ ખીજને પણ નિર્ણય થવાને માટે કે  
ભૂગોળ ફરવાના જ્ઞાનને મિથ્યા જણાવવાને  
માટે આ અચતી રચના કરવામાં આવે છે.

તેને વિગે જરા મદદ કે ટેકો માત્ર પુરાતન  
શાસ્ત્રકાર કે પુરાતન ચાની પુરૂષોના  
જાનના છે.

એટલે

તે જાન વર્તમાન સમય અનુસાર શાસ્ત્રમાં  
હોત નહીં તે હું આ અચતો બાબ પુરો કરી  
મકત નહીં

એટલે

હું મારી વાતોનિકે સમજણ અનુસાર કેહું  
કે વસ્તુતા પુરાતન ચાની પુરૂષોના જાનના

એક એક વચનનું મુલ્ય મારી પાસે દેવ નરેન્દ્ર-  
ના. વેળવ હોય તોય તે આપતા પૂર્ણ થઈ  
શકે તેમ નથી. એવાં પુરાતન જ્ઞાની પુરૂષો-  
નાં વચન વસ્તુતઃ જ્ઞાન સમજવાને અમૂલ્ય  
રત્ન થકી પણ અધિક ભાવ રત્ન તુલ્ય છે. કુ.  
એની કેટલી તારીફ કરું. અપિતુ જેટલી કેરે  
તેટલાં જોડી છે. તે વિષે જેને અતુલ્ય  
થયો હોય તેજ પુરાતન જ્ઞાની પુરૂષોના  
વચનના જ્ઞાનને જાણે એવાં એનાં નિષ્પક્ષપા-  
તપણે વસ્તુતઃ જ્ઞાનને સમજવાને વચનનાં છે.

તે માટે હે વિચક્ષણ પુરૂષો

વર્તમાન સમય અનુસાર ભૂગાજ કરવાને મા-  
નનારા વાહી ગણુનાં સમુદ્ધ કાંઈ જોઈશ નથી.  
તે છતાં મારા જેવા અન્ય મજ્જિવતનં પુરા-  
તન જ્ઞાની પુરૂષોનું જ્ઞાન તે વાહી ગણુના  
સમુદ્ધમાં જય કે છત મેજવવાને ઉત્કર્ષીત કે  
હિંમત ધરાવી આ ભાગની રચના કરાવે છે.  
હું એકલો ને તે અનંક છે તોપણ મારી હિ-  
મત પાછી હારવી નથી એમ માન. ચિત્રમા  
તે વિષે મત્ત્ય અસત્ય રૂપ વસ્તુતઃ જ્ઞાન પ્રાપ્ત  
થયું છે એ કહેવું કરી માની આરંભતા દર્શા  
વનાં નથી એના આ વસ્તુતઃ પુરાતન જ્ઞાની  
પુરૂષોના જ્ઞાનનાં મહિમા દર્શાવું કે હું તાતની

- (૨) પૃથ્વી વિગેરે ગ્રહોના ગુરુત્વાકર્ષણનું અપ્રમાણ.
- (૩) સુર્યાદિકના ગુરુત્વાકર્ષણનું અપ્રમાણ.
- (૪) સુર્ય માળાઓનું કે મોટા મોટા તારો રૂપ સુર્યોનું અપ્રમાણ.
- (૫) રિથર તારાનું અપ્રમાણ.
- (૬) પૃથ્વીથી સુર્ય સાડીનવ કરોડ મૈલ છેટો માનવાનું અપ્રમાણ.
- (૭) પૃથ્વી ઉપર સૂર્યના અજવાળાના પ્રકાશને આવતાં ' ૮ મિનિટ ' વાર લાગવાનું અપ્રમાણ.
- (૮) પૃથ્વીથી સૂર્ય '૧૨, ૧૪ કે લગભગ ૧૫ લાખ ગણા મોટો' માનવાનું અપ્રમાણ હોવાથી તેની દેખાતી ગતિ વાસ્તવિક અને પૃથ્વી કરતા સૂર્ય નાનો છે એ વિગેરે તેના માનનું સ્થાપન કરેલ પુર્વક અનેક પ્રકારની વસ્તુતઃ વાત પ્રસંગે મિલ કરવામા આવી છે. ત સર્વે નિષ્પક્ષપાતિ મનુષ્યને જાણવા યોગ્ય છે.

# ભૂગોળ દરવાનું પાંડન

ધાને

## પૃથ્વી સ્થિર પ્રકાશ.

(મિથ્યાચંભઃ)

દોહરા.

શુદ્ધ દેવ ગુરુ ધર્મને, વંદો પણ મારું  
દરવા અણુ દરવા વિષે, કદું પૃથ્વી વિચાર.  
અનેક મનને જાણતા, ગુરુ જ્ઞાની ગુણવતઃ  
વિનયે વંદો તેહને, મિથ્ય એમ કહત.  
સરકારી નિશાળની, ચોપડીઓમાં મારું  
પરમત ગામ્ને પણ કહ્યા, પૃથ્વી પ્રમુખ વિચાર.  
તેના પ્રશ્ન પુરું ગુરુ, જાણે કિતર મુગ્ધઃ  
જ્ઞાતિ અમારી દૂર કરે, જેમ પંડે અમ મુગ્ધ  
ગુરુની શિક્ષા અને મિથ્યની યજ્ઞના

ચોપાડું

ગુરુ જ્ઞાની જાણે અવધારું,  
જ્ઞાતિ હોય તે પ્રશ્ન કિચારું;  
ન્યાય કિતરે કેન પ્રમાણુ,  
તે પ્રશ્નોત્તરુ દાન જાણુ

પણ ખોટા તર્ક નવી કરે,  
તો આપીએ તુજ ઉતર;  
નહિ તો મુન રહેવું તે સારે,  
કેમ થાય ગુણ વિણ ઉચાર.

શીખ્ય ઉવાચ-હૌહરા.

શિખ્ય કહે શ્રી ગુર પ્રતે,  
સત્ય કહો એ વાણ;  
ખોટા તર્ક કર્યા થકાં,  
કેમ લહિએ તુમ નાણ.  
માન મત્સર ભાવે કરી,  
વિન્ય વિવેક પજાય;  
શ્રાંતિ ટો નહિ અમ તખી,  
જ્ઞાન ન્યાય દુકલાપ.  
તેણે પૂછવા થોમ્ય નિજ,  
હેતુ સત્ય બદ માન.  
ન્યાય મુક્તિ પ્રમાણ શું,  
જેમ લહિએ તુમ જ્ઞાન.  
પૂઠું આશા એ દુવે,  
કૃપા કરીને દેવ.  
શ્રાંતિ થકી અમ હપરો,  
એણે કાળે સચ્ચ મેર.

હું કિમ્મ-હોઠો,  
 પરીણ તું અલ્લુ પડી,  
 મહા પુત્રો દોઝો,  
 દેમ જાન ગુણુ દુવો,  
 તુમ અમ મોન મંચાળ.  
 પ્રમમ દરે ગિણ્ય પોતાના પુત્રાની  
 હરીત સખી જાણવે છે.

( પાઠ ૧ લો.)

સુર્યમાળાની હરીત.

સરકારી ગુજરાતી ચોપડીઓમાં તથા ઈંગ્લેન્ડ  
 બ્રિટિશમાં પૃથ્વી વિગેરે ગ્રહ ઉપગ્રહની વાનો  
 વિષેનું મૂળ દારણ સૂરજ મંડળ કે સૂર્યમાળા  
 ગણિત છે.

તે સુર્ય માળામાં

આકાશને વિષે સૂરજ મૂળ મધ્ય સ્થળે રહેલ  
 તેનો પરીધ '૨૫ થી ૨૮ લાખ મેલનો' સાત-  
 મી ચોપડી વિગેરેમાં કહેલ છે.

અથવા

સૂર્યમાળામાં રહેલ સર્વ ગ્રહના સામતા કદ  
 દરતાં સૂરજને '૫૦૦' ગણી મોટો વિદ્યાપ્રવેગ

શનિ ગ્રહ બતાવશે. યુરેનસ ગ્રહ જે શનિ કરતાં પણ દૂર છે તે બતાવવા સારું હોઈ મૈલને અંતરે એક કાંતુ ફળ મુકવું જોઈએ અને હેલ્સો જે નેપ્ચ્યુન તે દેખાડવા સારું તે ગોળાથી અઢી મૈલ આધું એક નાનું કાંતુ ફળ મુકવું. આ ઉપરથી એમ ન સમજવું કે સુરજથી ગ્રહો ઉપર કહ્યા તેટલાજ પુટને છે, પણ એ તો માત્ર દાખલો છે. એ તો કરોડો મૈલને અંતરે છે, પણ તેનો વિચાર બરોબર ધ્યાનમાં આવે તેટલા સારું એક બીજના તફાવત સરખાવેલા છે વળી એમ પણ ન જાણવું કે ઉપર કહેલું છે તેમ એ ગ્રહ વટાણા કે રાઈ જેવડા છે સુરજનો જોડે સરખાવી જોતાં તેમનું કદ એટલું છે. ઉપર જે બધા ગ્રહો કહ્યા તે બધા સુરજની આસપાસ કુંડાળા જેવા માર્ગમાં પશ્ચિમથી પુર્વ ત્રી ફરે છે. વળી એમની આસપાસ ફરનારા ગ્રહો છે તેને ઉપગ્રહ અથવા ચંદ્ર કહે છે. જેમ પૃથ્વીની આસપાસ ફરનારો એક ચંદ્ર છે, તેમ બૃહસ્પતિ, શનિ, યુરેનસ અને મંગળ નેપ્ચ્યુનની આસપાસ ફરનારા ધણા છે. તે બધાની સંખ્યા વીસ છે. એને ઉપગ્રહ કહે છે કેમકે એ ગ્રહની આસપાસ ફરે છે;

એને મદદની જેટલે મદદની સુખની આમપામ  
પણ દરેકે એને દુષ્કર્મ વિના દુષ્કર્મો-  
થીમર દરનાર એક બીજી જાણના તારા છે  
એને મુમકેતુ કે પુછીયા તારા કહે છે. એને  
વિષ પૂરી ખગર પાત્રી નથી, માત્ર એટલુંજ  
સ્વપુરામાં આગુ છે કે તે દુષ્કર્મો આમ  
પામ દરેકે છે ને દેવસાદ નો આકાશમાં એટલે  
નો છેટે આશ્વા જાય છે કે સંકોચે રહે પાછા  
દેખાય દે છે.

ઉપર જે મદદ માણનાં હતીકેત જઈ ને  
અમલ એમદેશના એક પાંચ પીથાંગારવને  
તથા આપણા મુલકના બાંધજન દરનાર એક  
વિદ્વાન બ્રાહ્મણને ધારી પૂછી માણમ હતો.  
પીથાંગારસ દેવી સતનો પેરેલા આમરે  
પાંચસો વર્ષપર થઈ ગયા હતા. પણ એના  
કેઈએ પછવાંધ્યા દરનાર ન કાંઈ અને તરી  
હિલદુંજ મન માલ વિદ્વાનાંએ બસાવવા ના  
રુપે કે પૂર્વોની આમપામ જન્મ નરક અને  
બીજા બધા મેલ દરેકે છે. એ મન પાછા કા  
સગી સુરોપજાંમા આશ્વો અને હજુ આપણા  
તોણીઓમાં પણ આસે છે. જલુના પન્નપર  
કોપનિકમ નામે ખગેાજવેના પ્રમાણમાં



થયો. તેણે એ મતનું ખંડન કર્યું, અને અસહ્ય પીથાગોરસનો વિચાર હતો તે ખરો છે એવું કહ્યું. એ મતને ગાત્રિકીઓ જે બીજો પંડિત થયો તેણે કબુલ રાખ્યું અને કેટલાક દાખલાથી સિદ્ધ કરી આપ્યું કે એ કેાપર્નિકસનો વાત ખરી છે, પણ ઈગ્નાંડના મહા વિદ્વાન સર એસાક ન્યુટને ગણિત શાસ્ત્રની રીતે તથા બીજા ઘણાક દાખલાથી સાબિત કરી આપ્યું કે આપણે ઉપર જે સુરજમાળા વિષે લખ્યું તે ખરું છે.

### પાઠ ૨ જો.

સૂર્યમાળામાં પૃથ્વી ફરતી હોય તો સૂર્યમાળા સત્ય કરે, ન ફરતી હોય તો સત્ય કરે નહિ.

તે વિષે શિષ્ય કહે છે કે—

સૂર્યમાળાની હકીકત ઈત્યાદિક અનેક પ્રકારે સરકારી ગુજરાતી ખગોળ વિદ્યાની ચોપડીઓમાં તથા ઈંગ્રેજી બુકોમાં લખેલ છે.

તા ને બાબત મારે પુછવાનું છે, કે એવી સુરજમાળાને વિષે આપણે રહીએ છોએ તે પૃથ્વી એક પોતાની આસપાસ અને બીજા સૂર્યની આસપાસ એમ બે પ્રકારે પાશ્વમયી



નહિ, માત્ર પોતપોતાની મતિમાં આવ્યા પ્ર-  
માણે કલ્પના કરેલ મનાય.

પાઠ ૩ જો.

પ્રશ્ન-તે કારણથી મૂર્યમાળામાં પૃથ્વી બે પ્રકારે  
કરે છે કે નહિ એનો નિર્ણય કરવો તમારાથી  
થઈ શકશે કે નહિ ?

ઉત્તર-ગુરુ કહે છે કે,

એવો સંપૂર્ણ નિર્ણય કરી વાસ્તવિક દર્શા-  
વવું ધણું કઠણ ને અઘરું છે, કેમકે અમારા  
ને તેઓના માનવામાં ધણા પ્રકારની તફાવત  
પડી ગયેલ છે. તે સર્વના ખુલાસા આપિએ  
ત્યારે તેઓને યથાર્થ સમજવામાં આવે એમ  
છે, તોપણ મારી યથા શક્તિ અનુસાર નિર્ણય  
કરેલ છે તે અનુમારે દર્શાવું છું.

એવો નિર્ણય કરવાના બે પ્રકાર છે.

એક ગુરુત્વાકર્ષણ સંબંધે કરી અને બીજા  
પ્રકારે જ્યોતિષ્ય સંબંધે કરી નિર્ણય થઈ શકે  
તેમ છે, તેનું કારણ કે તેઓએ બે પ્રકારે સા-  
નન સૂર્યમાળાના ગવેષેલ છે તોપણ સૂર્યમા-  
નું કે બંગાળ ખગોળને ગતિ કરવાનું મૂળ  
રણ ગુરુત્વાકર્ષણ ગવેષેલ છે.



શિષ્ય-પ્રશ્ન-ચોપાઈ

સરકારી અથો મરિ કહી,  
સરજમાળામાં ભૂ રહી;  
નિજ સરજ આસપાસ ફરે,  
વસ્તુતઃ કે અવસ્તુતઃ ઠરે.  
ગુરુ-ઉત્તર-અવસ્તુતઃ ઠરે છે.

પાઠ ૫ મો.

શિષ્ય ઊવાચ. પ્રશ્ન—

પૃથ્વી ફરવા વિષે  
એટલે

ઉપર કહ્યા પ્રમાણે પૃથ્વી વસ્તુતઃ ફરે છે. તે  
છતાં અવસ્તુતઃ ઠરેછે એમ કહેવાનું શું કારણ?

પાઠ ૬ મો.

ગુરુ ઊવાચ ઉત્તર—

પૃથ્વી અંબુફરવા વિષે  
એટલે

સર્વ મનુષ્યાદિક પ્રાણીઓને પોતપોતાની  
સાક્ષાત નજરે જોતાં પૃથ્વી સ્થિર દેખાય છે



( ૧૬ ) પૃથ્વીની ગતિ, નહિ જલિ વિષે ચર્ચા

તે વિષે સાખ

પ્રમાણ સહસ્ત્રી અંથ પાને (૧૭) મે બ્રહ્મગુપ્ત  
કહે છે કે,

આવર્તનમુ વ્યાધ્રેન્ન પતંતિ ।

સપ્તઘ્રિયાઃ કસ્માત્ ॥

અર્થ

પૃથ્વી ફરતી હોય તો ઉંચા પદાર્થ કેમ પડી  
જતા નથી. તેમ તેજ અંથ પાને (૧૮) મે શ્રી  
પતિએ પણ એમજ કહ્યું છે કે

ભૂગોળ વેગ જાનિતેન

પ્રાસ્પાદ મૂદર શિમંસ્યાપિ સંપતંતિ ઈત્યાદી

અર્થ

ભૂગોળના ફરવાના વેગ કરી મહિર તથા પર્વ-  
તના શિખરે પણ પડી જવા જોઈએ.

પાડ ૭ મો.

ગિધ્ય પ્રગ્ન-

પૃથ્વી ફરતી હોય તો પણ પૃથ્વીના ઓકવણે  
કરી પૃથ્વી ઉપરના ઉંચા પદાર્થ પૃથ્વીને વળ-  
ગી રહે,

તે વિષે હાહરા.

પણ પૃથ્વીમાં શક્તિ છે, આકર્ષણની તેણી





( ૨૨ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નહિ આકર્ષણ વિષે અર્થા

અને એકજ વિષયના વિચારમાં વાંધારૂપ વિરોધ જણાય છે, કે વિરોધ આવે છે, ત્યાં કંઈ વાત પ્રમાણ કરાય? અપિતુ બેમાંથી એકે વાત પ્રમાણ કરવા યોગ્ય થાય નહી, કેમકે વસ્તુતઃ જ્ઞાન પુર્વકે લખાણ નથી તે માટે એ કામ મુખ્ય અમે પૃથ્વીના આકર્ષણનું પણ ગણતા નથી તેમજ કામ મુખ્ય હેતુએ વાતા વરણનું પણ ગણતા નથી.

તેનો મુખ્ય હેતુ

પ્રગટપણે પાણી ભારે હોવાથી નીચે પડે છે. વગી તે વિષે સાખ તમારાજ મતના પુષ્ટિ કરતા પ્રમાણ શહસ્ત્રી અંચ પાને ૩૬ મે પાણીને ગુરુત્વ કહેલ છે તથા બીજી સાખ રાજકોટમાં છપાએલ સંવત ૧૯૫૧ માં ભુતળ વિચાર્યનાર શા. પ્રમચંદ કરમચંદ પાને ૩૧ મે કલમ ૫ મે લખે છે કે એ ફોરનો ભાર હવા ઝીલી શકતી નથી તેથી વરસાદના ફોરો રૂપે નાચે પડે છે.

અજ કહેવા ઉપરથી વરસાદના ફોરો હવા કરતાં ભારે હોવાથી નીચે પડે છે પણ હવા રૂપ વાતાવરણથી નીચે પડતાં નથી, તે કારણથી મુખ્ય હેતુએ કરો એ કામ પૃથ્વીના આકર્ષ-



(૨૪) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નદિ આકર્ષણ વિષે ચર્ચા નથી. તે કારણથી સ્વભાવીક પાણી, પથ્થર વિગેરે જે જે વસ્તુ ભારે હોય તેનો સ્વભાવ આકાશમાં નીચે જવાનો છે અને વરાળ ધુમાડાંદિક જે જે હળવી વસ્તુ હોય, તે તે વસ્તુનો ઊંચે જવાનો સ્વભાવ છે અને જે જે વાયુ વિગેરે ગુરૂ સધુ સમ વિષમ મિશ્ર પ્રણી- મી હોય તેને આકાશમાં તિર્છાગમન કરવા- નો સ્વભાવ છે. વળી તે હું એકલોજ કહેતો નથી પરંતુ પુરાતન જ્ઞાની પુરૂષો પણ એમજ કહે છે. તે વિષે સાખ-ભગવતી સૂત્રના પહેલા શતકે ૯ મા ઉદ્દેશે ટીકાકાર સંક્ષિપ્ત નીચે પ્ર- માણે લખે છે.

व्यवहार तस्तु गुर्वादि नी चत्वार्य पिसन्ति  
तत्र निरर्क्षानानि गुरु छोपोधोगमनात् छु-  
र्ध्वम् ऊर्ध्वगमनात् गुरु छपु र्वायु स्तिर्य गम-  
नात् अगुरु लघ्वाकाशतत स्वभावत्वादिति ॥

ગુરૂ કે ૦ પાણી પથ્થર વિગેરેને અધીગમનાત્  
ઉપરથી એવા જે ભારે પદાર્થ હોય તેનો  
કરવાનો સ્વભાવ છે. તેથી ટી-  
કા ઉપર પૃથ્વીનું આકર્ષણ કહેલ  
કુરૂ. કેમકે અધીગમનાત્ કહ્યું છે,  
ઉપર ગમનાત્ કહ્યું નથી. માટે ઠીક



( ૨૪ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નદિ આકર્ષણ વિષે ચર્ચા નથી. તે કારણથી સ્વભાવીક પાણી, પથ્થર વિગેરે જે જે વસ્તુ ભારે હોય તેનો સ્વભાવ આકાશમાં નોંચે જવાનો છે અને વેરાળ ધુમાંડાદિક જે જે હળવી વસ્તુ હોય, તે તે વસ્તુનો ઊંચે જવાનો સ્વભાવ છે અને જે જે વાયુ વિગેરે ગુરુ લઘુ સમ વિષમ મિશ્ર પ્રણામી હોય તેને આકાશમાં તિર્છાગમન કરવાનો સ્વભાવ છે. વળી તે હું એકલોજ કહેતો નથી પરંતુ પુરાતન જ્ઞાની પુરૂષો પણ એમજ કહે છે. તે વિષે સાખ-ભગવતી સૂત્રના પહેલા શતકે ૯ મા ઉદ્દેશે ટીકાકાર સંક્ષિપ્ત ત્રીચે પ્રમાણે લખે છે.

અવદાર તસ્તુ ગુર્વાદિ ની ચત્પાર્ય વિસન્તિ  
તત્ર નિરદર્શાનાનિ ગુરુ છોષોયોગમનાત છુ-  
ર્ણમ ઉર્દ્ધગમનાત ગુરુ લઘુ વાયુ સ્તિર્ય ગમ-  
નાત્ અગુરુ લઘ્વાકાશતત સ્વભાવત્પાદિતિ ॥

ગુરુ કે ૦ પાણી પથ્થર વિગેરેને અધીગમનાત કહ્યા ઉપરથી એવા જે ભારે પદાર્થ હોય તેનો અધીગમન કરવાનો સ્વભાવ છે. તેથી ટીકાકારે તેની ઉપર પૃથ્વીનું આકર્ષણ કહેલ નહીં જણવું. કેમકે અધીગમનાત કહ્યું છે, પણ પૃથ્વીપર ગમનાત કહ્યું નથી. માટે ઠાઠક

## એટલે ને વિષે સાબ

બુદ્ધિભિન્ન વર્તુલ બાજુ પડેલો—અફટ દરબારે  
 મુખકંડ ઉઠાડીના કેળવણી ખાતાના દાક્ષિણ્યકર  
 સાદેશ ૧૮૫૮ માં ૭૭ પાંચાંસ પાને (૨) જે સર્વ  
 જે કે પૂર્વે વિદ્યુદ્દેખાગણે, પાન ને વિદ્યુદ્દ નથી  
 ને નિરંતર દરબી દોષ છે, નેને એ ગણિ કે-  
 એટલે ને પ્રતિદિન એકવાર પોતાની આમણામ  
 દે, કે ગણે પ્રતિ વર્ષે એકવાર મરજની આમ-  
 ધામ દેરે છે મરજ મધ્યે મુદ્દમા દિગીને આ-  
 પાનુ માયા ઉપર થાનિ મળ્યાદાને પદિ-  
 ગમા આમમે કેં જિનુ જેખામ છે, પદુ આ  
 જ્ઞાનિ કે, પૂર્વે દરબાર પોતાની આમણામ  
 દરબારી પદિગમા મુદ્દમાનું દે કેં હકીની  
 આ ગણિ ગમજપામા નાંદ આમણામી ન  
 મરજની ગર્ક ૩ હ આવી જ્ઞાનિ દરબારે કેં દરબાર  
 ની વિગળના નોતપ દરબાર દરબાર આમ ૨૬  
 આ ૨ વતારે મળિયે દરબારના દરબાર આમ ૨૬  
 વતારે ૨ ૨૨ પા ૨૨૨ મળુ ગમ પાનુ દરબાર  
 કેં ૨૨ આમ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨  
 ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨  
 ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨  
 ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨  
 ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨ ૨૨૨

(૨૮) ૪૦૦ની નહિ મતિ વિર.

દિશા, જમણા હાથ ઉપર દક્ષિણ દિશા, એવી  
મુખ્ય ચાર દિશાઓ છે. એમના પેટામાં બીજી  
ચાર દિશાઓ છે તેમના નામ અગ્નિ, નૈરૂત્ય,  
વાયવ્ય, અને ઇશાન.

પાઠ ૧૨ મો.

ગુર કહે છે

સામાન્ય ત્રણ દિશા અને વિશેષ દશ  
દિશાઓનું સ્વરૂપ.

એટલે

આકાશનો સર્વત્ર અગુરુ સધુ સ્વભાવે સર-  
જો છે તેમાં બીજા પદાર્થની ગતિની અપેક્ષા  
વિના એમ કહી શકાય નહિ કે આ કુલાણી  
દિશા. એવા અગુરુ સધુ સ્વભાવ રૂપ આકા-  
શને વિશે જુરા જુદા આકાશ તરફ ગતિ કરે  
એવા પદાર્થ ઉપરથી અધિા ઉર્ધ્વાદિક  
આકાશના વિભાગ લેખવાયા છે.

એટલે

૧ પાણી, પથ્થર વિગેરે ભારે પદાર્થ જે  
આકાશ તરફ ગતિ કરે છે તે આકા-





( ૩૦ ) સૂર્યની ગતિ વિષે

કહેત, પણ તેની બિલકુલ ગતિ પશ્ચિમથી પૂર્વ બહીનો નહીં તેથી તેની ગતિ વિનાશી રીતે પશ્ચિમ દિશાને પૂર્વ દિશા અને તેના સામેની પૂર્વ દિશાને બાહ્ય પશ્ચિમ દિશા કહે? અપિતુ ન કહે. માટે પૃથ્વી ફરતી નથી અને સૂર્યની પૂર્વથી પશ્ચિમ બહીની ઉત્તરાયણ દક્ષિણાયણ સગણના આકાશમાં ગતિ થતી દેખાય છે તે દેશ થકી ગતિ તથા તેને લીધે દેશ થકી દીશાઓ પણ લેખવાય છે તે વાસ્તવિક છે અને નેજા ગતિ ઉપરથી દિવસ રાત તથા રતુ ભેદ પડવા પૂર્વક ઉતરાયણ પુર થતાં સૂર્ય વર્ષ થાય છે. કમેકે પૃથ્વી ફરતાં સૂરજ નાનો છે એવી સામીતીઓ આગળ ઉપર અપાશે, તેથી પૃથ્વી ઉપર જ્યાં સૂર્યનું અજવાળું પડે ત્યાં દાવસ ને બાકી ન પડે ત્યાં રાત એમ સૂર્યનો ગતિ ઉપરથી રતુભેદ પડવા પૂર્વક ઉતરાયણ પુર થતાં સૂર્યવર્ષ થયું જણવું.

અથવા

સૂર્ય ફરતાં તેને તે જાતના નક્ષત્રાદિક તારા ઉતારવા આજવાથી સૂર્યના સંબંધમાં ફરી પાછા આવતા દેખાય છે ત્યારે આસારે



( ૩૪ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નહિ આકર્ષણ વિષે ચર્ચા.

પાઠ ૧૩ મો

માટે ગુરુ કહે છે કે

ગુરુ પદાર્થની અધો ભણી ગતિ ને લઘુ પદાર્થની ઉર્ધ્વ ભણી ગતિ વિષે ચર્ચા પુર્વક તે તે પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીના આકર્ષણનું અપ્રમાણ.

એટલે

જેમ મોટા ઉંડા ગોળ કુવાના મુખ ઉપર લોહના સળીયાની જાળીએ કરીને તેનું મુખ ઢાંકી દઈ તેની ઉપર પછી ૩ કે ૪ ઘણાં લુગડાં યિગેરે મુકીને સળગાવ્યાં હોય તો તેનો ધુમાડો તથા તેની જ્વાળા ઉર્ધ્વ ભણી જતાં દેખીએ તેમ તે ઉપરના ચારે તરફના કોઠા ઉપર બીજી જાળી કરી હોયતો પણ તેનાં બાકામાંથી તેનો જ્વાળા તથા ધુમાડો ઉર્ધ્વ ભણી જતા દેખીએ, પણ નીચેની જાળીના બાકાઓમાંથી કુવાને વિષે નીચેના આકાશ તરફ વિશેષ જતા દેખાશે નહીં. પુંધવાએલ હોય તે સહજ સાર માત્ર જતા દેખાશે અને ઉર્ધ્વ ભણીના આકાશ તરફ તો તેને જ્યાં સુધી જવાનો સ્વભાવ હશે ત્યાં સુધી જશે.



( ૩૪ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નહિ આકર્ષણ વિષે ચર્ચા.

પાઠ ૧૨ મો

માટે ગુરુ કહે છે કે

ગુરુ પદાર્થની અધી ભણી ગતિ ને લઘુ પદાર્થની ઉર્ધ્વ ભણી ગતિ વિષે ચર્ચા પુર્વક તે તે પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીના આકર્ષણનું અપ્રમાણ.

એટલે

જેમ મોટા ઉંડા ગોળ કુવાના મુખ ઉપર લોહાના સળીયાની જાળીએ કરીને તેનું મુખ ઢાંકી દઈ તેની ઉપર પછી ૩ કે ઘણાં છુગડાં વિગેરે ચુકીને સળગાવ્યાં હોય તો તેનો ધુમાડો તથા તેની જ્વાળા ઉર્ધ્વ ભણી જતાં દેખીએ તેમ તે ઉપરના ચારે તરફના કોઠાડા ઉપર બીજી જાળી કરી હોયતો પણ તેનાં બાકામાંથી તેનો જ્વાળા તથા ધુમાડો ઉર્ધ્વ ભણી જતા દેખીએ, પણ નીચેની જાળીના બાકાઓમાંથી કુવાને વિષે નીચેના આકાશ તરફ વિશેષ જતા દેખાશે નહી. ધુંધવાએજ હોય ને સહજ સાર માત્ર જતા દેખાશે અને ઉર્ધ્વ ભણીના આકાશ તરફ તો તેને જ્યાં સુધી જવાનો સ્વભાવ હશે ત્યાં સુધી જશે.



( ૩૪ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નહિ આકર્ષણ વિગે અર્થા.

પાઠ ૧૨ મો

માટે ગુરુ કહે છે કે

ગુરુ પદાર્થની અર્થા ભણી ગતિ ને લઘુ પદાર્થની ઉર્ધ્વ ભણી ગતિ વિગે અર્થા પુર્વક તે તે પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીના આકર્ષણનું અપ્રમાણ.

એટલે

જેમ મોટા ઉંડા ગોળ કુવાના મુખ ઉપર લોહાના સળીયાની જાળીએ કરીને તેનું મુખ ઢાંકી દઈ તેની ઉપર પછી ૩ કે ૪ ઘણાં હુગડાં વિગેરે મુકીને સળગાવ્યાં હોય તો તેનો ધુમાડો તથા તેની જ્વાળા ઉર્ધ્વ ભણી જતાં દેખીએ તેમ તે ઉપરના ચારે તરફના કોઠા ઉપર બીજી જાળી કરો હોયતો પણ તેનાં બાકામાંથી તેનો જ્વાળા તથા ધુમાડો ઉર્ધ્વ ભણી જતા દેખીએ, પણ નીચેની જાળીના બાકાઓમાંથી કુવાને વિગે નીચેના આકાશ તરફ વિશેષ જતા દેખાશે નહી. ધુધવાએલ હોય તે સહજ સાર માત્ર જતા દેખાશે અને ઉર્ધ્વ ભણીના આકાશ તરફ તો તેને જ્યાં સુધી જવાનો સ્વભાવ હશે ત્યાં સુધી જશે.





ક્રિ. ૩૪ ) કૃત્યોના આરંભે, અંતે આરંભે નિર્ધારિત થાય છે.

પાઠ ૧૪ મો.

અર્થ ૨ નો.

ગુરુ કહે છે :-

લેખ કરતાં તેને પૂરવાને પ્રયત્નથી પૂરે જાય  
કરવી માગીને તેના ઉપરના પુરા પુરા પડેલા  
પૂરવાના આરંભે કરી કરી વચ્ચે રહેતા માગી  
તે અને કરવાને કાળ છે.

કૃત્યના અર્થ ઉપર રહેતા છે. કુલક ઉપર  
રહેતા અને કરી કરી કરી કરી આરંભે કરી  
અર્થ ઉપર કરી કરી કરી કરી રહેતા કરી  
કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી  
કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી  
કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી  
કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી  
કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી કરી

નિર્ધારિત છે :-

પ્રથમ ૩, કુલક ઉપર માન કરવાના અર્થ  
ઉપર કરી, તેને તે જાણના પ્રમાણમાં કરી  
જેવો રાજા કરી અને પડી તેને અર્થ  
સાચી તાપ કરી કરી તેને જાણના તથા પુ-  
માં કરી કરી થઈ જાણના તેને ઉપર પૂરવાનું  
જેવાનું ઉપર પડી ગયું તેને ઉપર આ-



( ૩૬ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, તથા આકર્ષણ વિશે શર્યા

પાક ૧૪ મો.

ભાગ ૨ જો.

ગુરુ કહે છે—

તેમ કુચ્છાં તપ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
કુચ્છી માન્યાને તેના કિ સ્થાના દ્વારા પૃથ્વી પદાર્થો,  
પૃથ્વીના આકર્ષણ ક્રિયા કરવા જનક - દેના માંના  
ના અમ ક્રિયાને જાણે છે.

કુચ્છીના તપ ૧૫ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
દેવાના તપ ૧૬ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
અર્થાત્ ૧૭ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૧૮ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૧૯ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૦ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૧ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૨ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૩ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૪ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી

૧૫ ૧૬ ૧૭ ૧૮ ૧૯ ૨૦ ૨૧ ૨૨ ૨૩ ૨૪

પ્રથમ ૨૫ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૬ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૭ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૮ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૨૯ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૩૦ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૩૧ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૩૨ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૩૩ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી  
૩૪ પૃથ્વીને પાંચમથી પુર્વ અગ્રી



(૪૧) પૃથ્વીના જાડરું, નદી જાડરું સિરે વહી

અથવા

આજ પુમાણને વિશે ઓછા રજકણ તે તેની  
રાખ ખાખમાં વધારે રજકણ બાર રૂપે રહેવા  
ભેદજો, પણ એમ કશું થતું નથી. માટે એવા  
અનિપ્રાપ્ત ઓછા વધારે રજકણના પ્રમાણમાં  
ઓછા વધારે રૂપ કંઈ પણ પૃથ્વીનું ગુરુત્વા-  
કર્ષણ મિદ્ધ થતું નથી તેથી ઓછા અથવા  
વધારે રજકણ સમુદ્ર (સપ્ત કદેર્ગ) હજવા  
રૂપે હોય તેના આકાશમાં ડીંચે જવાનો સ્વ-  
ભાવ છે અને ઓછા અથવા વધારે રજકણ  
સમુદ્ર રાખ ખાખ વિગેરેના વચ્ચન રૂપ હોય  
તેનો આકાશમાં નીચે જવાનો સ્વભાવ છે  
તેથી તે નીચે જાય છે.

માટે

એવા (હજવા રૂપ) સપ્ત તે (બારે રૂપ) ગુરુ  
બંને પ્રકારના પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીનું ગુરુત્વ  
એંચાણ નથી, તેા એમ પેાતપોતાના હજવા  
બારે સ્વભાવ પ્રમાણે આકાશમાં ડીંચે, નીચે  
જાય છે.



( ४२ ) (१) नीलः स्वर्णः, नदिः स्वर्णः विषे श्वेतः

[illegible]





( ૪૪ ) પૃથ્વીના આકર્ષણ, નહિ આકર્ષણ વિષે ચર્ચા  
 સ્વભાવ છે તેથી તે નીચે જાય છે એ સર્વે  
 બને છે તે પોતપોતાના જવાના સ્વભાવ કે  
 જોર પ્રમાણે તે તે દિશા તરફ જાય છે. તેની  
 ઉપર કાંઈ પણ પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ નથી.  
 તે માટે પૃથ્વી પોતાની ધરી ઉપર પશ્ચિમથી  
 પુર્વબહી ફરતી હોય તો તેની ઉપરના છુટા  
 છુટા પદાર્થ આકાશમાં નીચે ઢળી પડે કે પડી  
 જાય, પાણુ પડી જતા નથી, માટે પૃથ્વી  
 સ્થિર છે તેથી તેની ઉપર કેટલાએક પદાર્થ  
 સ્થિર રહેત છે.

પાઠ ૧૬ માં

ગિય કહે છે—

અલુનને વિંચ તમે વરાળ રૂપ ધુમાડા બરેલ  
 કહે છે તે બીજા તને ‘વા’ બરેલ કહે છે  
 તે વિંચે

બીજા

મુ અર્થ મંજીરાના મન્દાન કળવર્ણી ખાતાની  
 ગુરુત્વાકર્ષણની ચર્ચા “પાઠ ૧૩૦”



એવી કાચખીને અંચેટમાં બંધુન કહે છે.



એ કાચખી તથા તેની તળે ગેસવાને દોડી હોય છે. તે બેનુ એકડું નામ વિમાન પાડીએ તો ચાલે. તાપ રાખ્યાથી એ સળગી ઉઠે, માટે રાખડું નામે એક બીજ સપ્તમે એમ તાપન રાખતાં તેમાં હેટ્રાજન નામે વાયુ. એ વાયુ બહુજ દહકો છે, અને તે

પાણીમાં લોદું ને ગંધક-તુ તેજ નાખ્યાથી નીકળે છે. એ રાખડું એવો જતનો વા વિમાનમાં ભરી ઉંચે વાહનમાં ચડ્યો ને આસપાસ પોણાબે કલાક રહીને પારિસથી સતાવીસ માઈલને છેટે ઉતર્યો. બ્લાચાર્ડ નામે એક વાહનનો મુસાફર ફ્રન્સ અને ઈંગ્લાંડ વચ્ચે જે દરિયાની ખાડી આવી છે, તે વિમાનમાં બેસી ઓળંગી ગયો. એ રીતે દરિયો પહેલ વહેતાં એણેજ ઓળંગ્યો.



ખુજે છે. એમા બેસી કરનારને કેટલીક તરેહની આફતથી બચવાને સારૂ તેનો સાથે એકે કે-  
તાનનું છત્ર રાખ્યામાં આવે છે. જ્યારે પેશા  
વિમાનને કાંઈ હરકત થાય છે ત્યારે તેમાં બે-  
સનાર પેશાબ ઊંચાડીને તે ઝાલી સધં છુટી  
પડે છે, એટલે માંમે પીંમે જમીન ઉપર સડી  
સલામત ઊતરી આવે છે.

ગેલુસાક અને બીઓટ નામે બે વખ-  
ણાએલા ફ્રાંસિસ વિદ્વાનો ઇસવીસન ૧૮૦૪ માં  
સુમારે ચાર માઈલ ઊંચે ચડ્યા હતા. એટલી  
ઊંચાઈ પર ટાઢ નો એવી લાગી કે સીસામાંની  
શાહી પણ ઠરી ગઈ. ત્યાંની હવા પણ એટલી  
પાતળી કે તેમણે પક્ષી ઊડાડ્યું ને ઊડી ન  
શકતાં પૃથ્વી પર જતી હવા આવતાં લગી  
પથ્થરની પેઠે પડી ગયું.

આ વિમાન જેમ આપણે સર્થ જવા આ-  
તેમ સધ જવાય એવાં હોય નો એટલાં  
ધાં ખપમાં આવે કે તેનો પાર નહીં; પણ  
એ બિયારાં પવનને આસરે છે. જેણી ગમનો  
વી ન હોય તેણી ગમ ધસડાઈ જાય છે. એને  
એક જી મરણ પ્રમાણે ચલાવવા સારું જે જે  
જે દરિ આજ સુધી કરવામાં આવી છે તે  
બેસી એટ  
વહેતાં એણે



વિશે અરેસ લજ્જા, તેથી તેના અંગે તે બહુન  
 રૂપ કેળવણી કે વિમાન એ એ સરે છે, તે વિમા  
 નમાં વસ્તુતઃ 'વા' અરેસ દોષ તો આકાશમાં  
 હોય કે ઊપર અહીં જઈ મદનદી, કેમકે 'વા'  
 નો આકાશમાં નિશ્ચય મળે છે; અને વરાળ  
 મુમાદના ઊપર કે ઊંચે અગાતી મળે છે  
 તેથી તે બહુનંત વિશે એ એ તથા પાન વરાળ  
 મુમાદ રૂપ દેખાઈને નાદ મવાને સંખેસ  
 દાકેતુ જે કે ગાન હોય કે ગાન નો મોડા  
 મોડા કાંઈ નાના નાના ગાન માટે  
 કેમકે 'વા' નો મોડા મોડા મુમાદ કે ગાન  
 ના ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે  
 ઊપર કે ઊંચે વસ્તુતઃ ગાન કે ગાન કે  
 તમ પ્રમાણ મુમાદો એ એ પાન કે ગાન કે  
 પાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે  
 વરાળ મુમાદો નાના નાના ગાન કે, પાન કે  
 વરાળ વાતુતો વસ્તુતો ગાન કે ગાન કે ગાન કે  
 ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે  
 ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે  
 ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે ગાન કે

2017년 12월 27일  
 2017년 12월 27일





( ૫૪ ) વાયુની તિચ્છિમતિ-પૃથ્વીની સ્થિતતા.

એટલે

પૃથ્વી એવા વાતાવરણ સહીત ફરે છે એમ  
પ્રમાણ સહસ્રી અથવા પાને ૧૮ મે તથા જગ્યા  
તિષ્ઠ્ય વિદ્યોઅથ વિગેરેમાં પણ કહ્યું છે.

ગુરુ કહે છે કે—

પૃથ્વી વાતાવરણ સહીત ફરે છે એમ કહેવું  
યુક્ત નથી.

કેમકે

પૃથ્વી ઉપર કેટલીએક જગ્યાએ ધીરો પણ  
વાયુ વાય છે. અને કેટલીએક જગ્યાએ ઉતા-  
વળો પણ વાયુ ફુકે છે. જો પૃથ્વી વાતાવરણ  
સહીત ફરતી હોયતો પૃથ્વી ઉપર એમ ધીરો,  
ઉતાવળો વાયુ વાયા કરવો જોઈએ નહી.

શિષ્ય કહે છે કે—

પૃથ્વી ઉપર ધીરો, ઉતાવળો વાયુ વાય છે તે  
સહીત પૃથ્વી પોતાની ધરી ઉપર એક મિનિ-  
ટમાં સતર મૈલ ઝાઝોરો પાશ્ચિમથી પુર્વ બહી  
ફરે છે.

ગુરુ કહે છે કે—

એ કહેવું તમારું યુક્ત નથી, કારણકે પૃથ્વી  
પાશ્ચિમથી પુર્વબહી એવી રીતે એક મિનિટમાં



## વિષય ક્ષેત્ર ૩—

૧મ જોડો (૧૦૦-૧૧૫) પ્રમાણ મદ્યની ગંધ ક્ષેત્ર  
પાન ૧ ૨ ૩ ૪ ૫ ૬ ૭ ૮ ૯ ૧૦ ૧૧ ૧૨ ૧૩ ૧૪ ૧૫  
૧૬ ૧૭ ૧૮ ૧૯ ૨૦ ૨૧ ૨૨ ૨૩ ૨૪ ૨૫ ૨૬ ૨૭ ૨૮ ૨૯ ૩૦  
૩૧ ૩૨ ૩૩ ૩૪ ૩૫ ૩૬ ૩૭ ૩૮ ૩૯ ૪૦ ૪૧ ૪૨ ૪૩ ૪૪ ૪૫

૪૬ ૪૭ ૪૮ ૪૯ ૫૦

૫૧ ૫૨ ૫૩ ૫૪ ૫૫ ૫૬ ૫૭ ૫૮ ૫૯ ૬૦ ૬૧ ૬૨ ૬૩ ૬૪ ૬૫  
૬૬ ૬૭ ૬૮ ૬૯ ૭૦ ૭૧ ૭૨ ૭૩ ૭૪ ૭૫ ૭૬ ૭૭ ૭૮ ૭૯ ૮૦

૮૧ ૮૨

૮૩ ૮૪ ૮૫ ૮૬ ૮૭ ૮૮ ૮૯ ૯૦ ૯૧ ૯૨ ૯૩ ૯૪ ૯૫ ૯૬ ૯૭  
૯૮ ૯૯ ૧૦૦ ૧૦૧ ૧૦૨ ૧૦૩ ૧૦૪ ૧૦૫ ૧૦૬ ૧૦૭ ૧૦૮ ૧૦૯ ૧૧૦  
૧૧૧ ૧૧૨ ૧૧૩ ૧૧૪ ૧૧૫ ૧૧૬ ૧૧૭ ૧૧૮ ૧૧૯ ૧૨૦ ૧૨૧ ૧૨૨ ૧૨૩ ૧૨૪  
૧૨૫ ૧૨૬ ૧૨૭ ૧૨૮ ૧૨૯ ૧૩૦ ૧૩૧ ૧૩૨ ૧૩૩ ૧૩૪ ૧૩૫ ૧૩૬ ૧૩૭ ૧૩૮

૧૩૯

૧૪૦ ૧૪૧ ૧૪૨ ૧૪૩ ૧૪૪ ૧૪૫ ૧૪૬ ૧૪૭ ૧૪૮ ૧૪૯ ૧૫૦ ૧૫૧ ૧૫૨ ૧૫૩ ૧૫૪  
૧૫૫ ૧૫૬ ૧૫૭ ૧૫૮ ૧૫૯ ૧૬૦ ૧૬૧ ૧૬૨ ૧૬૩ ૧૬૪ ૧૬૫ ૧૬૬ ૧૬૭ ૧૬૮  
૧૬૯ ૧૭૦ ૧૭૧ ૧૭૨ ૧૭૩ ૧૭૪ ૧૭૫ ૧૭૬ ૧૭૭ ૧૭૮ ૧૭૯ ૧૮૦ ૧૮૧ ૧૮૨  
૧૮૩ ૧૮૪ ૧૮૫ ૧૮૬ ૧૮૭ ૧૮૮ ૧૮૯ ૧૯૦ ૧૯૧ ૧૯૨ ૧૯૩ ૧૯૪ ૧૯૫ ૧૯૬  
૧૯૭ ૧૯૮ ૧૯૯ ૨૦૦ ૨૦૧ ૨૦૨ ૨૦૩ ૨૦૪ ૨૦૫ ૨૦૬ ૨૦૭ ૨૦૮ ૨૦૯ ૨૧૦  
૨૧૧ ૨૧૨ ૨૧૩ ૨૧૪ ૨૧૫ ૨૧૬ ૨૧૭ ૨૧૮ ૨૧૯ ૨૨૦ ૨૨૧ ૨૨૨ ૨૨૩ ૨૨૪  
૨૨૫ ૨૨૬ ૨૨૭ ૨૨૮ ૨૨૯ ૨૩૦ ૨૩૧ ૨૩૨ ૨૩૩ ૨૩૪ ૨૩૫ ૨૩૬ ૨૩૭ ૨૩૮  
૨૩૯ ૨૪૦ ૨૪૧ ૨૪૨ ૨૪૩ ૨૪૪ ૨૪૫ ૨૪૬ ૨૪૭ ૨૪૮ ૨૪૯ ૨૫૦ ૨૫૧ ૨૫૨



[illegible]

( ૫૬ ) વાયુનો નિર્મિતિ-પ્રકારની વિવેચના

મનના વિદ્યાનોએ ગુરુલાકર્ષણે કરી પૃથ્વીને  
કરવાને માનવાના નિમિત્તથી નિર્મિત આકાશ  
ને વિષે આકે રિગામાંથી વાયુનો સમુદ્ધ વાપ  
છે તેને પૃથ્વીથી 'દ્રવ્ય કે પ. માઈસ' ઉચ્ચ  
મુખી આકાશમાં વાવે માનેછે છે. પણ એમ  
માનવું વાજ નો નથી.

કેમકે,

એવા નિર્મિત આકાશમાં નથી વાયુનો સમુદ્ધ  
વાપ છે, પણ પૃથ્વીની મનથી ગમથી  
( તરફથી ) પનાવતરવા સામુદાય કે વાતી-  
તરફના વાયુનો સમુદ્ધ વાતી નથી કે એવા  
પૃથ્વીની મનથી પનાવતરવા સામુદાય  
કે વાતીતરફ માનવા કે તે નથી. એવા  
આકાશમાં નથી વાયુ તરફ દુરા નથી.

૫૬ ૧—

તમાને મનના નિર્મિત એ એવા પૃથ્વી ઉપર-  
ના આકાશ નથી નથી હતા વને છે તેને  
નવાવતરવા માનેતરે તેવા કે પડ છે કે,  
એવા તમાને માનેતરે વાતીતરફના વાયુના  
વેગથી પૃથ્વીના મન વાતીના અનકે ગદા  
તેમ માનેછે માટે વેગ પડ. તેનું કારણ કે,

વાયુની તિથિનિર્ણય-પદ્ધતિની રિપરતા. ( ૫૬ )

અમારા માનેસ

તેજ તિથિ આઠે દિશામાંથી વાયુ કે—

તમારા માનેસ

તેજ પૃથ્વી ઉપરના વાતાવરણના આઠે દિશા-  
માંથી વાયુ—મદ, મધ્યમ અને ઉતાવળી  
ગતિએ વાયા કરતા જણાય છે.

ઉદાહરણ:—

૧. ધ્વજ ઉડતી ન હોય ત્યારે મંદ વાયુ  
વાય છે.
૨. ધ્વજ કાંઈ ઉડે કાંઈ ન ઉડે ( સહેજમાં-  
પળમાં ઉડે-વધારે ઉડે-થોડી ઉડે-ઉડતી  
બંધ થાય ) એમ થયાં કરે ત્યારે  
મધ્યમવાયુ વાય છે.
૩. ધ્વજ નિરંતર એકધારી ઉડ્યા કરે ત્યારે  
ઉતાવળો વાયુ વાય છે.

પરંતુ એક મિનીટમાં તેની ગતિ બહુ  
માનીએ તો મંદની ‘ ના માઈસ,’ મધ્યમની  
‘ ના માઈસ ’ અને ઉતાવળામાં ઉતાવળી  
‘ ૧-૨ માઈસ ’ જેટલી પણ પૂરી માનીબધ  
( મનાય ) નહી. તેને ( તે ) વિષે શંકા રહેતી  
હોય તો મુબઈ સમાચારને વિષે વાયુશાસ્ત્રી  
ઓછામાં ઓછી ને વધારેમાં વધારે વાયુની

( ૧૦ ) વાયુની તિવ્રગતિ-પૃથ્વીની સ્થિરતા.

અડપ કલાકમાં કેટલા માઈલનો લખે છે તે  
વાંચો; અથવા વાયુના વેગ સંબંધે લખવામાં  
આવેલ હોય એવાં પુસ્તકો વાંચો; કે વાયુને  
વેગ કલાકમાં કેટલા માઈલનો લખે છે તે  
માત્રુમ પડશે. એટલે-તેથી પણ એાછો લખે  
છે એમ ખાતરી થશે.

તે છતાં વાયુનો વેગ વગરેમાં વધારે  
આપણે અટકાવે એટલા માનોએ, તોપણ  
તેના કરતાં પૃથ્વીનો બંને ગતિના અનેક  
ગણો વેગ માનો છો.

એટલે કે —

પૃથ્વીને પોતાની ધરી ઉપર ફરવાનો વેગ એક  
મિનીટમાં સત્ર માઈલ કરતાં પણ વધારે  
જાજરો; અને ન્યૂની આકૃતિના વાયુનો વેગ  
એક મિનીટમાં એક હજાર માઈલ કરતાં વધારે  
જાજરો તમે ઉપરથી માનો.











એટલે-માત્ર આકાશમાંજ

ચિંજણા, રેંટોપાના ચક્ર, ભમરડા, ગરિયા, પંખા, વસ્ત્ર, મુપડાં વિગેરેની વધારે ઝડપરૂપ ને દિશા તરફથી ઉત્તાવળી ગતિ થાય છે, તેજ દિશા તરફથી તેજ ગતિ થકી આકાશમાંથી વાયુ આકર્ષાઈ તેજ ગતિની સાથે તેના કંદના માપ કરતાં પણ બે, ત્રણ, ચાર ગણા વિગેરે માપ લગણુ નવો વાયુ ઉત્પન્ન થઈ આપણને આવતો જણાય છે. તેમ ભારંડ પશ્ચિમોને ઉત્તાવળા ઉડવાથી થંભાએલ વદાણુને ચાલતાં કરેલ પુરાતન શાસ્ત્રમાં દર્શાવે છે. તો એવી રીતે તેઓની ઉપરના હવા વાયુના વેગથી તેઓની વધારે ગતિ કરાવવાનો વેગ પડવાને સીધે-એ પ્રમાણે નવો વાયુ ઉત્પન્ન થઈ આવો કે વાતો જણાવવાનં એવા પ્રત્યક્ષ પુરાવારૂપ ઉદાહરણુ પ્રગટ દીશે છે.

તો તેનીજ પર—

તેના કરતાં તો કેટલાક ગણી મોટામાં મોટી પૃથ્વી-તેમ તેના કરતાં તો કેટલાક ગણા વેગે ફરો-એટલે-તમારા માનવા પ્રમાણે પૃથ્વી પશ્ચિમથી પૂર્વ બહુી ચોતાની ધરીની આશ-પાશ એક મિનીટમાં સતર માઈલ કરતાં

(૧૪) વાયુની તિચ્છિંગતિ-પૃથ્વીની સ્થિતતા.

એટલે ત્યાં ત્યાં વિંઝણા વિગેરેને વધારે વેગ  
ગતિ કરાવતા હર સર્થ જઈએ ત્યાં ત્યાં કેટલી  
જગાએ તેની ઉપરના હવા વાયુ ફેરફાર થત  
આવતા જણાય છે. તે ને તે હવા વાયુ રહેત  
નથી.

તો તેનીજ પરે

પૃથ્વી ઉપરના આકાશ સંબંધી હવા વાયુને  
વેગ-પૃથ્વીને બંને પ્રકારની ગતિ કરતાં સાથે  
રહે નહીં કે આવે નહીં. તેમજ પૃથ્વીની બંને  
ગતિનો અનેક ગણો વેગ-પૃથ્વી ઉપરના  
આકાશ સંબંધી હવા વાયુના વેગની સાથે  
રહોને તેનેથી વધી પડે ન હોય તો વિંઝણા,  
પંખા વિગેરેનો વધારે ગતિ કરાવવાનો વેગ  
પણ વધી પડે જોઈએ નહીં. પરંતુ તેની  
ઉપરના હવા વાયુના વેગથી તો તેજ વિંઝણા,  
પંખા વિગેરેનો વધારે ગતિ કરાવવાનો વેગ  
વધી પડે છે; ને તેઓનો વધારે ગતિ કરાવ-  
વાનો વેગ વધી પડવાથી કે તેઓને વધારે  
ગતિ કરાવવાના વેગે કરી ઉક્તો તેના કરતાં  
બીજો નવો વાયુ વધારે ઉત્પન્ન થઈ આપ-  
ણુને વાતો કે આવતો જણાય છે.

જોડે-માત્ર આકાશમાંજ

ચિંકણ, રેંટીયાના ચક્ર, ભમરડા, ગરિયા,  
પંખા, વસ્ત્ર, મુપડાં વિગેરેની વધારે ઝડપડપ  
જે દિશા તરફથી ઉત્તાવળી ગતિ થાય છે, તેજ  
દિશા તરફથી તેજ ગતિ થકી આકાશમાંથી  
વાયુ આકર્ષાઈ તેજ ગતિની સાથે તેના કદના  
માપ કરતાં પણ બે, ત્રણ, ચાર ગણા વિગેરે  
માપ સગણુ નવો વાયુ ઉત્પન્ન થઈ આપણને  
આવતો જણાય છે. તેમ ભારંડ પશ્ચિમોને  
ઉત્તાવળા ઉડવાથી થંભાએલ વહાણને ચાલતાં  
કરેલ પુરાતન સાસ્રમાં દર્શાવે છે. તો એવી  
રીતે તેઓની ઉપરના હવા વાયુના વેગથી  
તેઓની વધારે ગતિ કરાવવાનો વેગ પડવાને  
હીપે-એ પ્રમાણે નવો વાયુ ઉત્પન્ન થઈ વાવો  
કે વાવો જણાવવાનું એવા પ્રત્યક્ષ પુરાવારૂપ  
ઉદાહરણ પ્રગટ દીશે છે.

તો તેનીજ પર—

તેના કરતાં તો કેટલાક ગણી મોટામાં મોટી  
પૃથ્વી-તેમ તેના કરતાં તો કેટલાક ગણા વેગે  
કરો-એટલે-તમારા માનવા પ્રમાણે પૃથ્વી  
પશ્ચિમથી પૂર્વ બહુ ધોત્તાની ધરીની આગ-  
પાસ એક મિનીટમાં સતર માઈલ કરતાં

( ૬૪ ) વાયુની તિચ્છિંગતિ-પૃથ્વીની સ્થિતતા.

એટલે જ્યાં જ્યાં વિંઝણા વિગેરેને વધારે વેગે ગતિ કરાવતા હૃર સર્થ જઈએ ત્યાં ત્યાં કેટલીક જગાએ તેની ઉપરના હવા વાયુ ફેરફાર થતા આવતા જણાય છે. તે ને તે હવા વાયુ રહેતા નથી.

તેા તેનીજ પરે

પૃથ્વી ઉપરના આકાશ સંબંધી હવા વાયુનો વેગ-પૃથ્વીને ખતે પ્રકારની ગતિ કરતાં સાથે રહે નહીં કે આવે નહીં તેમજ પૃથ્વીની ખતે ગતિનો અનેક ગોણે વેગ-પૃથ્વી ઉપરના આકાશ સંબંધી હવા વાયુના વેગની માથે રહાને તેનેયા વધી પડતા ન હોય તે વિંઝણા, પંખા વિગેરેના વધારે ગતિ કરાવવાનાં વેગ પણ વધી પડેનાં ના એ નહીં. પરંતુ તેની ઉપરના હવા વાયુના વેગથી તેનાં વિંઝણા, પંખા વિગેરેના વધારે ગતિ કરાવવાનાં વેગ વધી પડે ક્ર; ને તથાનાં વધારે ગતિ કરાવવાનાં વેગ વધી પાંચથી કે તથાને વધારે ગતિ કરાવવાના વેગ કરો કિતટા તના કરતાં બીજો નવો વાયુ વધારે ઉત્પન્ન થઈ આપણને વાતો કે આવનાં જાણાય છે.

### ઐટલે-માત્ર આકાશમાંજ

વિંજણા, રેંટીયાના ચક્ર, ભમરડા, ગરિયા,  
પંખા, વચ્ચે, સુપડાં વિગેરેની વધારે ઝડપરૂપ  
જે દિશા તરફથી ઉત્તાવળી ગતિ થાય છે, તેજ  
દિશા તરફથી તેજ ગતિ થકા આકાશમાંથી  
વાયુ આકર્ષાઈ તેજ ગતિની સાથે તેના કદના  
માપ કરતાં ૫ થી ૧૦ ગણ ગાળા વિગેરે  
માપ લગાવુ નવા વાયુ ઉત્પન્ન થઈ આપણને  
આવતાં જાણાય છે. તેમ આરંભ પશ્ચિમોને  
ઉત્તાવળા ઉત્તાવળા થ માઐવ વહાવુને આવતાં  
કરેલ પુરાતન ગાન્યમા ઢાળે છે. તેા ઐતી  
દોત તેઓના ઉપના દુવા વાયુના વગથી  
તેઓના વચ્ચે ગતિ કરાવવાના તેમ પાવાને  
સાવ-એ પ્રમાણુ નવા વાયુ ઉત્પન્ન થઈ વાયુ  
કે વાંત જાણાવવાના એવા પ્રત્યક્ષ પુરાવારૂપ  
ઉદાહરણ પ્રગટ થાય છે.

તેા તેનાજ પર—

તેના કદનાં તેા કેટલાક ગાળા માટામાં માટી  
પૃથ્વી તેમ તેના કદના તેા કેટલાક ગાળા પેગ  
કરી-ઐટલે-તમારા માનવા પ્રમાણુ પૃથ્વી  
પશ્ચિમથી પૂર્વ ભાગી પોતાનો ધર્મનો આગ-  
પાશ એક મિનીટમા મતર માઈલ કરતા



( ૬૬ ) અપુત્રી તિથિષ્ઠમર્ત્યકાલેની વિધિ.

કરવો જોઈએ, તે મારે જ્યારે તમે પુત્રીને  
અને પ્રકારની મતિ કરતાં મકાં પુત્રી ઉપરના  
આકાશ મન્યની આઠે રિમાના વાયુ કામે  
આવતા જોઈ, અનર્થ, ૧૭૭૧ માં આવ્યું  
માને, જોઈ તો ૧૭૭૧ નવ પ્રકારનાં મતિ  
ના પેગલા અવકાશ ઉપરના મતિ જોઈએ.  
જોઈ તો ૧૭૭૧ વિદ્યાર્થીપાત્ર વાયુ પુત્રી ઉપર  
નિર્વર અકાશ ૧૭૭૧ કાશ કેમ માનવા  
મતિ? અવકાશ ૧૭૭૧ ના ૧૭૭૧ વાયુ  
માનવા માનવા ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
વિદ્યાર્થી ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

પુત્રાત્મક વિદ્યાર્થી ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
પોતાના આગમન ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧  
૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

મુખ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

કન્યાદિયો ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

અર્થ.—

પુત્રાત્મક વિદ્યાર્થી ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧ ૧૭૭૧

$$u_1, u_2, \dots, u_n \text{ are linearly independent in } V. \quad (14)$$

वायव्ये चरन्ति निरन्तरं पश्चिम दिशां लक्ष्यं  
 क्रियते, अतः "चरन्ति" शब्दोऽत्र प्रयुक्तः।  
 पूर्व दिशां गच्छन्ति वायव्ये चरन्ति अत्रिभिरपि  
 शब्दैः चरन्ति शब्देन

4. 1. 2014

$\mathcal{H}_1 = \{ \mathcal{H}_1^1, \dots, \mathcal{H}_1^L \}$ ,  $\mathcal{H}_2 = \{ \mathcal{H}_2^1, \dots, \mathcal{H}_2^L \}$  and  $\mathcal{H}_3 = \{ \mathcal{H}_3^1, \dots, \mathcal{H}_3^L \}$  are the sets of hypotheses for the three classes. The hypotheses are defined as follows:
 
$$\mathcal{H}_1^i = \{ \mathbf{h}_1^i, \dots, \mathbf{h}_1^i \}$$

$$\mathcal{H}_2^i = \{ \mathbf{h}_2^i, \dots, \mathbf{h}_2^i \}$$

$$\mathcal{H}_3^i = \{ \mathbf{h}_3^i, \dots, \mathbf{h}_3^i \}$$
 where  $\mathbf{h}_1^i, \mathbf{h}_2^i, \mathbf{h}_3^i$  are the hypotheses for the three classes. The hypotheses are defined as follows:
 
$$\mathbf{h}_1^i = \{ \mathbf{h}_1^i, \dots, \mathbf{h}_1^i \}$$

$$\mathbf{h}_2^i = \{ \mathbf{h}_2^i, \dots, \mathbf{h}_2^i \}$$

$$\mathbf{h}_3^i = \{ \mathbf{h}_3^i, \dots, \mathbf{h}_3^i \}$$
 where  $\mathbf{h}_1^i, \mathbf{h}_2^i, \mathbf{h}_3^i$  are the hypotheses for the three classes.

( ૭૦ ) વાયુની તિગ્ધિપ્રતિ-પદ્ધતીની સ્થિતિ

શિષ્ય કહે છે કે,—

જ્યારે તમારો અભિપ્રાય એવો છે ત્યારે તમારે શ્રીપતિના અભિપ્રાયને દર્શાવવાની શી જરૂર ?

ઉત્તર—

જો પણ વિશેષ અભિપ્રાયે મારો તથા શ્રીપતિનો અભિપ્રાય જુદો છે, તો પણ કેટકિ વાચક વર્ગને તેનો અભિપ્રાય વાજબી લાગે તો તે પ્રમાણે તે વિચારે, અને કેટકિ વાચક વર્ગને મારો અભિપ્રાય વાજબી લાગે તો તે પ્રમાણે તે વિચારે. પરંતુ સામાન્ય પ્રકારે તો—પૃથ્વીની બંને પ્રકારની ગતિના વેગે કરી વિશેષે એવો વાયુ ઉત્પન્ન થઈ નિરંતર એક ધારો વાયા કરે. જોઈએ—એવા અભિપ્રાયે મળતા હોય. માટે શ્રીપતિનો અભિપ્રાય દર્શાવવા યોગ્ય છે નથી દર્શાવ્યો છે. વળા એવા અમારા બંનેના અભિપ્રાય છે તે છતાં અમારા એવા બંનેના અભિપ્રાયમાં પણ એકેના અભિપ્રાય પ્રમાણે

આ પૃથ્વી ઉપર

પૂર્વ અને પશ્ચિમ એ બે દિશામાંથી એકે દિશાનો કે કોઈપણ એકજ દિશાનો કાંઈ કહે-



( ૭૨ ) વાયુની તિસ્થિતિ-પૃથ્વીની સ્થિતિ.

ગુરુ કહેછે કે—

એવા તમારા માનેસ વાતાવરણના વાયુના વેગથી પૃથ્વીની બંને ગતિનો વેગ અનેક ગણા માનો છો, માટેજ અનેક ગણા વધી પડે, એમ મેં તમને પહેલાં જણાવ્યું છે. તે છતાં

તમે એમ કહો છો કે—

‘પૃથ્વીના ગુરુત્વા કંપેણુ કરી- પૃથ્વી ઉપરના વાતાવરણના વાયુનો વેગ, પૃથ્વીની બંને ગતિની સાથેજ ગતિ કરે છે. માટે પૃથ્વી ઉપરના વાતાવરણના વાયુના વેગથી-પૃથ્વીના બંને ગતિનો અનેક ગણા વેગ વધી પડવો જોઈએ નહીં.’

આમ તમે માનો છો તેમ ‘માનવ’ તમારું વાજબી નથી. એમ મારે તમને કહેવાના કારણમાં

હું તમને પુછું છું કે—

પૃથ્વી ઉપરના આકાશને વિષે જે જે હવા સહિત વાયુના સમુદ મંદ, મધ્યમને ઉતાવળો વાય છે, તેનેજ વાતાવરણ માનો છો કે બીજને? જો બીજને માનતા હોનો-પૃથ્વી ઉપરના આકાશને વિષે જે જે તિસ્થિતિ ઓઠે









( ૭૪ ) વાયુની તિચ્છંત્રિ-પૃથ્વીની સ્થિતિ

આકર્ષાઈ કે ઉત્પન્ન થઈ સાથે ચાલ્યો આવે  
તો વિંઝણા, રેંટીયાના ચક્ર વિગેરેના વેગનો  
વાયુની પરે ( પેડે ) તેજ વાયુ સાથે ચાલ્યો  
આવે. બીજા તિચ્છંત્ર આઠે દિશાના વાયુ સાથે  
ચાલ્યા આવેજ નહીં, અને તેને તમારે પૃ-  
થ્વીની બંને ગતિના સંબંધ કે પૃથ્વીની બંને  
ગતિના ગુરૂત્વાકર્ષણના સંબંધરૂપ વાતાવર-  
ણના વાયુ માનવા જોઈએ નહીં, અને તેમ  
કરતાં તમે પૃથ્વી ઉપરના તિચ્છંત્ર આકાશને  
વિષે એવા આઠે દિશાના વાયુના સમુદ્ધ  
વાય છે તેને વાતાવરણ કે વાતાવરણના  
વાયુ માનતા હો તો, તે તો એવી રીતે  
પૃથ્વી ઉપરના તિચ્છંત્ર આ. બંને વિષે વાયુના  
સમુદ્ધ વાયા કરે છે: તો તેના વેગથી પૃથ્વીની  
બંને ગતિના અનેક ગાંઠા વેગ માનો છો,  
માટેજ અનેક ગાંઠા વેગ વધી પડેલા જોઈએ  
અ-અને એમ પૃથ્વીની બંને ગતિના અનેક  
ગાંઠા વેગ વધી પડવાથી અને તેના એવા  
ગતના બગતના ગુરૂત્વાકર્ષણને લીધે પૃથ્વી  
ઉપર પશ્ચિમથી પૂર્વ એવા વિશેષે વિટેલીયા  
૮૫ વાયુ આકર્ષાઈ તિરતરે એકધાગ વાયા  
૧૨, અને એવા વાયુ વાયા કરવાથી હાલ

ਗੁਰਮਤਿ ਪ੍ਰਸਿਦਿਧ ੧੦੦ ੧੦੦੦ ੧੦੦੦੦ ੧੦੦੦੦੦

ਪ੍ਰਭੂ ਸਾਨੂੰ ਮਾਨੀ ਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ  
ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ

ਸੇਵਾ ਕਰੇ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਕਰੇ





( ૭૮ ) વાયુની તિસ્થિતિ-પૃથ્વીની સ્થિતિ.

કોઈ કોઈ વખત વિટોળીયારૂપ વાયુ વાય છે તે પણ સ્વભાવે તો તિસ્થિતિ હિસાબ પેટાની આઠે દિશાઓમાંથી વાય છે; તથાપિ એવાં વિટોળીયારૂપ વાયુથી પૃથ્વી ઉપરની રજ ઉચે ચડે છે.

તે તિમ્ર વાયુમાંથી તે વખતે વૈક્રિયપણે વાય છે તેથી પૃથ્વી ઉપરનો રજ, વિટોળીયારૂપ વાયુ વાઈ નીચે આવી ઉંચે સહ જાય છે-અને જે કાંઈ કાંઈ ઉંચેથી નીચે ને નીચેથી ઉંચે વાયુ વાય છે-તે વખતે પણ વૈક્રિયપણે વાય છે; અને જે જે વખતે આકાશમાં તિસ્થિત ગતિએ વાયુ વાય છે તે તે વખતે ઉદારિક પ્રણામે વાય છે, એમ સંભવે છે.

તે કારણથી

જેમ કોઈ કોઈ વખત વિટોળીયારૂપ વાયુ વાઈ પૃથ્વી ઉપરની રજ ઉંચે સહ જાય છે, તેમ કોઈ કોઈ વખત વિટોળીયારૂપ વાયુ વાઈ-વરાળ ધુમાડાને પણ ઉંચે સહ જાય છે. તે છતાં પણ વરાળ-ધુમાડાને-વાયુ કાયમને માટે ઉંચે સહ જનાર ગણાય નહીં. કાયમ તો વરાળ-ધુમાડા પોતાના સ્વભાવેજ ઉંચે વાંડે છે કે જાય છે; અને વાયુ પોતાના સ્વ-

વાયુને ૧૭૨૫૨૦૦૦ કુલિના વિચરતા ( ૭. )

આવેજ ગિરિફ ગણે કરે છે. એમ પૂરાતન  
જ્ઞાતીઓએ વાયુને ગણે રમ તથા ઉદારિક  
તથા વૈદ્ય પ્રભુએ પ્રભુવાને કહેલ છે.  
અવધની જગત્તે માત્ર એમ પાસવા વિગેરે  
જનાતલ નાસ્તમા વાયુના અતલ એક દગાવ્યા  
કે વિગેરે વિગેરે વિગેરે વિગેરે ૧ ગાવ્યા  
૧૭૨૫૨૦૦૦







( ૧૦ ) ૧ ૦ ૧ ૨૭૫૫ ૫ ૩૫૫૫

પાડ રજ માં.

વાપુની આકાશમાં વિવિધ રંગે

ગુરુની વચ્ચે પૂરક આવામાં

કેટલાંક માં ૧ ૪ ૫ ૬

માયુલી વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )

મહી હાથોલાહનિ નેચાઈ ગયા કનકુ જોડિયે.

અથવા

એવો વાય વાયા કનવાના બ્રજના જોડે નેને  
હિયાત રૂપો ઉપર આપવું અનંત પ્રદાનો  
જાણવો જાડિયે. પુત્ર એમ કનુ પુત્ર મળી.

માટે

પૃથ્વી પશ્ચિમથી પૂર્વ જવું કેલ પ્રદાને કનકી  
નથી ને મિથિ તે નાજ નેકે કન. રૂપે હિય  
નેતા અ કનવા વિનિ. વિવાન પેદાશ.  
આલે વિવાનાર અમ કન ને ન માટે. અનુભ  
ને કન ગમા વાયુ અનુભ ન. અનુભ ન.  
કને છે. તેમ આકાશ નથ. વ કને વિવાન  
વાદળા. અનુભ. વિવાન વિવાન ન. કન  
પશ્ચિમથી. અનુ કનકી કે કનકી અનુ  
વુદી જાડિયે વિવાન અનુ કનકી કનકી  
કનકી કે કન

મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )

મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )  
મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )  
મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )  
મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )  
મા. વિશ્વમિત્ર-જાહેરી વિશ્વલ. ( ૮૨ )

( ૮૬ ) પૃથ્વી ફરતી નથી તે વિશે કારણ

બળી ગતિ કરનાર વાયુ વિગેરે જેવાયા-૫:  
 પૃથ્વીની ગતિ સાથે આવે નદી; તેમ કદાપિ  
 કોઈ એમ માને જે પૃથ્વીની બંને ગતિના વે-  
 ગના બળના આકર્ષણ એવો વિશેષ વિટોળી-  
 મારૂપ વાયુ ઉત્પન્ન થઈ એકઠા પશ્ચિમથી  
 પૂર્વ દિશા બળી નિરંતર એકમારો વાયુક-  
 રના જોડાઈ નદી.

તેને માટે પૃથ્વી ફરતી નથી એવાં શાં  
 કારણ દર્શાવો છો ?

ઉત્તર—

તે લોકને માટે નીચે લખ્યા પ્રમાણે  
 ત્રણ કારણ દર્શાવીએ છીએ.

દોહરા.

સાદગુરુ બાળે શિષ્યને, પ્રથમ કારણ જોય;  
 પશ્ચિમથી પૂર્વ બળી, બૂ ફરતી જો દોય. ૧  
 તો તે જુઓ પ્રતક્ષમાં, બૂપર કેઇક ગામ;  
 ચોવિશ કલાક લગે ધણી, મે' વરસે બહુ ઠામ ર  
 તસ લગતા તે વખતમાં, પશ્ચિમ તરફ તમામ;  
 સિધી લિટીમાં જે રહ્યા, કેઇક ઠામે ગામ. ૩  
 ત્યાં જળખિંદુ નવિ પડે, કોરા ધાકોર દોય;  
 ફરી રહે ધરી ઉપરે, ચોવિશ કલાકે જોય. ૪  
 તેણે પશ્ચિમ ભાગમાં, મે'ને વરસવું જોય;















૫૪મી દરવી નથી તે વિષે કારણ. ( ૬૩ )

વામાં આવે, અને ગાડી કે વહાણ પૂર જો-  
મમાં આક્યા પછી જેમાં આપણને બેસાડ્યાં  
હોય તેના બારણાં ખુલ્લાં કરીને આપણને બ-  
હાર જોવાડાવવામાં આવે, તો આપણુ ખરી  
ખાત્રીથી કહેવાના કે આપણે એક સ્થિર કેા-  
ટીમાં બેઠા છીએ; અને ઝાડ-પાન, જમીન,  
સરોવર, જે સઘળું રસ્તામાં આવેછે તે આપણી  
આગળથી કેથે ચાલી જાયછે, કે જે ખાલી  
રેખાવ માત્ર છે. એનો પેત્રી ગાડી કે વહા-  
ણની ગતિ, કે જે વિષે આપણે બેખબરા\*  
છીએ, ( તેને લીધે ) ને સ્થિર ઉમેત્રાં ઝાડ,  
હવેલીઓ વિગેર જે દિશાએ ગાડી કે વહાણુ  
જતું હોય તે દિશાની ઉત્તરી બાજુએ ચાલતાં  
માહુમ પડેછે. તેજ પ્રમાણે પૃથ્વી, કે જેની  
ઉપર ઉભા રહી આપણુ કદાશું કે તારાઓ  
તેમજ સૂર્ય રોજ પૂર્વથી પશ્ચિમ બાજી જઈ  
અસ્ત પામેછે; ને પણ ખાલી જ્વાલ માત્ર છે.

કે નહીં-

આપણુ પહેલા ગાડી કે વહાણની ગ-  
તિથી અજાણ્યા હતા અને તેથી ઝાડ, સરો-  
વર વિગેરે સ્થિર વસ્તુએનાં હાલતું જોયુ-

\* આપણું બેખબરા-આપણને માહુમ નથી.



પૃથ્વીનોગતિજંજાલી નથીજેવાકારણતુ અમેમાણુ (૧૦૭)

છે. તેમજ મૂળમાં સૂર્ય તારાસ્થિર નથીને તિ-  
ચ્છા પોતપોતાના ગોળ કુંડાણા જેવા માર્ગમાં  
ગતિ કરતા થકા પૂર્વથી પશ્ચિમ બહુ ધીરી  
ઉતાવળી ગતિ કરતા જણાય છે તે સત્ય છે.  
પણ ખાત્રી દેખાવ માત્ર કે પ્રાંતિરૂપ નથી.  
તેણે કરી સૂર્યમાળાએ સત્ય કરતી નથી તે  
વપે ખુલાસા પૂર્વક સૂર્ય આભાગના બીજ  
અધિકારમાં આવશે તેથી બહુકું.

માટે

પૃથ્વી સ્થિર અને ચંદ્ર, સૂર્ય, મંદુ, નક્ષત્ર,  
સાક્ષિ વિગેરે તારા તિચ્છા પોતપોતાના ગોળ  
કુંડાણા વિગેરે જેવા માર્ગમાં ગતિ કરતા થકા  
પૂર્વથી પશ્ચિમ બહુ ગતિ કરતા આવ્યા  
કરતા હોય નો પણ એમ વાજામી રીતે પૂ-  
ર્વથી પશ્ચિમ બહુ ગતિ કરતા જણાય; તો  
તે બ્રાહ્મણમાં આગગાડી તથા વાહાણ તથા  
ભરેડાના ઉદાહરણ આપવા તે શા કામના?  
અપિતુ કાંઈ કામના નહીં. માટે પૃથ્વી સ્થિર  
અને નેએ એમ ગતિ કરતા જણાય તેમ પૂર્વ  
દે છે તે વાસ્તવિક છે પૃથ્વીને સ્થિર માને-  
વા યોગ્ય કારણ દર્શાવેલ છે નો પણ અહીં  
તેને બીજું કારણ ગણું કહુંકું.

દિવસો જીવી નહીં જીવ્યાની નહીં જીવતા જીવનું બદલો

હો, તે પણ મારે તમને સમજાવું પડે એમ  
દર્શાવું જેમએ-માટે દર્શાવું છું.

એટલે

એ તો હંમેશાં ઉદાહરણ આપેજ અભિપ્રાયે  
નિચારના પદો પાતળી આગપાગ પશિમથી  
પૂર્વ બાજી આંતરણ નેમ કરવી હોય તો તે  
નિયમ જાણાય, અને સર્વ તારા નિયમ હોય  
નથા સંદ્ર મેદા પશિમથી પૂર્વ બાજી ગતિ  
કરતા હોય ન ઉતરી ગતિના પૂર્વથી પશિમ  
બાજી ગતિ કરતા હોય એમ કેળાવ માન કે  
જાણિએ કરી જાણાય એ ખરું છે.

કેમકે.

જેમ સંદ્રમા જેવું ગોળ કે સીતળ આકૃતિએ  
કેાઈ મનુષ્યનું મુખ હોય તો તે મનુષ્યના મુખ  
ઉપર ગોળ કે સીતળ આકૃતિ જાણાય એ  
ખરું છે; પણ મૂળમા તે મનુષ્યનું મુખ ગોળ  
કે સીતળ આકૃતિ જેવું હોય નહીં તો તે  
દૃષ્ટાંત કે ઉદાહરણ આપવું શા કામનું ? અ-  
પિતુ કાંઈ કામનું નહિ.

એવેજ અભિપ્રાયે

તેનીજ પરે

પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય તારા મોટા નથી ને નાના

પૃથ્વીનોગતિજલ્લાવી નથીએવાકારણું મપ્રમાણ (૧૦૭)

છે. તેમજ મૂળમાં સૂર્ય તારાસ્થિર નથીને તિ-  
બ્હા પોતપોતાના ગોળ ફુંડાણા જેવા માર્ગમાં  
ગતિ કરતા થકા પૂર્વથી પશ્ચિમ બાજી ધીરી  
હિતાંવળી ગતિ કરતા જણાય છે તે સત્ય છે.  
પણ ખાસી દેખાવ માત્ર કે શ્રાંતિરૂપ નથી.  
તેજી કરી સૂર્યમાળાઓ સત્ય કરતી નથી તે  
વિષે ખુલાસા પૂર્વક સૂર્ય આબાગના બીજ  
અધિકારમાં આવશે તેથી જાણવું.

માટે

પૃથ્વી સ્થિર અને ચંદ્ર, સૂર્ય, મહા, નક્ષત્ર,  
શશિ વિગેરે તારા તિબ્હા પોતપોતાના ગોળ  
ફુંડાણા વિગેરે જેવા માર્ગમાં ગતિ કરતા થકા  
પૂર્વથી પશ્ચિમ બાજી ગતિ કરતા આભ્યા  
કરતા હોય તો પણ એમ વાજખી રીને પૂર્વ  
થી પશ્ચિમ બાજી ગતિ કરતા જણાય; તો  
તે આખતમાં આગગાદી તથા વાહાણ તથા  
ભમરદાના ઉદાહરણ આપવા ને શા કામના?  
અપિતુ કાંઈ કામના નહીં. માટે પૃથ્વી સ્થિર  
અને તેઓ એમ ગતિ કરતા જણાય તેમ પૂર્વ  
ઠટે છે તે વાસ્તવિક છે પૃથ્વીને સ્થિર માન-  
વા શોખ કારણ દરતાંવળ છે તો પણ અહીં  
તેને બીજું કારણ ગણા કહ્યું.



કાગમાં ઢળી પડતા નથી કે ઉડી પડતા નથી અને તેની ઉપર રહ્યા થકા અનેક પ્રકારનાં કામકાજ વિગેરે કરી શકીએ છીએ.

પાક ૨૫ મો

શિષ્ય કહે છે કે:—

પૃથ્વી દરવાથી આપણે કે ઢળી કે ઉડી પડતા નથી તેનું કારણ પૃથ્વીનું આકર્ષણ છે. તે વિશે શાખ.

જોતિષવિદ્યા અથવા સૃષ્ટિ રચના અંથ પાને ૧૧૦ મે લખે છે કે, “ પૃથ્વી પોતાની સપાટી ઉપરનો સર્વ વસ્તુને પોતાના ખેંચાણે તે ઉપરજ રાખતી હોય તાજ આપણે પૃથ્વીની એકજ જગ્યાએ ચોટલા હાઈએ તેમ રહી શકીએ છીએ, અને આપણા બધા પ્રમાણે તે ઉપર હાલ ચાલ વિગેરે કરી શકીએ છીએ ત્યારે નિર્ઘંવ વસ્તુઓ તો હમેશાં પડી પાથરેલી રહી શકે નહીં; અને પૃથ્વી આપણુધો બેહદ મોટી હોવાથી તેની પની ઉપરનો ગતિ આપણને જણાઈ શકતી નથી. ”



(૧૧૦) ૪૫ સિંચર ૭૧૧ ૫૭ ૪૮ ૩૧૩ ગુરૂત્વાકર્ષણ નથી

પાડ ૨૬ મો

ગુરૂ કંદ છે કે:—

પૃથ્વી સ્થિર છતાં પણ પૃથ્વીનાં ગુરૂત્વાકર્ષણ નથી એટલે પૃથ્વીનો આપણુ વિગરને આકર્ષણ કરવાનો સ્વભાવ નથી. તેથી કરતી હોય તો-આપણુ વિગરે નાચે આકાશમાં ઉડી પડીએ; પણ સ્થિર છે તેથી ક્યાંઈ ઉડી પડતા નથી.

એટલે

પ્રત્યક્ષ સાક્ષાત્ જેમ આપણે મનુષ્ય કે વસ-  
તુવ વિગરે પોતાના જગ પ્રમાણ-પોતાથી  
અલ્પ બળવાન કે અલ્પ ભાર કે વજનને જે-  
થી રાખવાને, ઉછાળવાને, ફેંકવાને, ધરો  
રાખવાને કે ખમવાને, દુલ્લાહિક અનેક  
પ્રકારે-સ્વભાવેજ શક્તિવાન છાએ

તેનાજ પરે

પ્રત્યક્ષ સાક્ષાત્-પોતા થકી અલ્પ બળવાન  
કે ઓછા ભાર કે વજનને જેથી રાખવાને,  
ઉછાળવાને કે ફેંકવાને પૃથ્વીને વિષે સ્વભાવ  
જણાતો નથી. માત્ર પૃથ્વીને વિષે પૃથ્વી ઉપ-  
રના ભારને ધરો, ખમી રાખવાનો સ્વભાવ  
જણાય છે.

પૃથ્વી સ્થિર હતાં પણ પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ નહીં. (૧૧૧)

## માટે

પૃથ્વી ઉપર પડતા પદાર્થોને કે પૃથ્વી ઉપર ચોટતેલ ચિત્તાના જુદી જુદી ગેરબ આપણુ વિ-  
ગેરે હવ નિરંદ્રવ વસ્તુને પૃથ્વી સ્થિર હતાં  
પણ પ્રત્યક્ષ સાક્ષાત આપણી જેમ જેવી  
રાખવાનો નવમાય નવા અને એમ જેવી  
રાખવાના નવમાય હાય તે આપણુ મનુષ્ય  
વિગેરે પ્રાણીઓ હાય ચાલ ચાલ રીયા કરી  
શકીએ નહીં. અને જ્યાં હાય ચાલ વિગેરે  
કીયા કરી શકીએ હામ ત્યાં પૃથ્વી સ્થિર  
હતા પણ એવા આપણુ વસ્તુ એમ જેવી  
રાખવાનો નવમાય નવા, તે હાય ચાલ વિગેરે  
કીયા કરી શકીએ શીએ, અને જ્યાં પૃથ્વી  
એમ આપણુ વિગેરે જેવી રાખતા નથી  
ત્યાં પૃથ્વી પેલાના આનંદાન પાશ્વનથી  
પ્રવળાણી હતા હાય તે આપણુ મનુષ્ય વિ-  
ગેરે હવ નિરંદ્રવ વસ્તુ. જેવાં મનુષ્યોની  
એકજ જગ્યાએ ચોટવા હાય તેમ જી કે  
ટકી શકીએ નહીં અને કયા ન હોય કેટલી પ-  
ડીએ કે કયા ને કયા. કહો જરૂર કે નીચે  
આકાશમા હોય પડીએ.

(૧૧૪) પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણ વિશે શાખ.

પૃથ્વી પોતાની આસપાસ પશ્ચિમથી પૂર્વ બહુ ફરતી હોય તો તેની ઉપરના ગ્રહાર્વ નોંચપ હી બચ-પણ પડી જતા નથી-માટે પૃથ્વી પોતાની આસપાસ પશ્ચિમથી પૂર્વ બહુ ફરતી પ્રકારે ફરતી નથી.

પાઠ ૨૭ મો

સિદ્ધ્ય કહે છે.

પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણ વિશે શાખ.

ગુજરાતી સાતમી ચોપડી પાઠ ૧૮ મેં લખે છે કે, પાછલા ચોપડીમા શાખા ગયા કે પૃથ્વી અધી વસ્તુને પોતાની બાજી ખેંચે છે, ને પૃથ્વીના એ ખેંચવાને ગુરૂત્વાકર્ષણ કહેછે. ગુરૂત્વાકર્ષણને લાધે અધી વસ્તુ બારે ભાગે છે. કેન્દ્ર માણસના હાથમાં રમાવ દોષ તે આપણે લેવાનું કરાએ, પણ તે મુકે નહીં ત્યારે આપણને જોર કરવું પડે. મામા બહી જેમ વધારે જોર કરે તેમ આપણને વધારે જોર કરવું પડે. પૃથ્વી મધ્યથી વસ્તુને પોતાની બાજી ખેંચે છે તથા તેઓ ઉઠનાવન પડે છે. તેમાની કેન્દ્રને પડતાં આપણે અટકાવીએ તો જોર કરવું પડે. એ જોર કરવું પડે છે તેન

આપણે બાર કહીએ છીએ. પૃથ્વી જેને વધારે જોરથી ખેંચે છે તેને ઊંચકવાને વધારે જોર પડે છે ને તેથી તે વધારે ભારે લાગે છે. કાંઈ વસ્તુઓ એ પર પડેલી હોય તેવારે પણ પૃથ્વીનું જોર તે પર પડે છે તેથી તેને ઊંચકતા બાર લાગે છે. પૃથ્વી હમિશાં બધી ચીજને સીધી લીટીમાં ખેંચે છે. હરેક વસ્તુનું કદ તથા તેમાં જેટલા રજકણ હોય તેના પ્રમાણમાં પૃથ્વીનું જોર તેના પર વધનું કે ઓછું હોય છે. જે ચીજનું કદ બરોબર છે તેના બાર પણ બરોબર દોતા નથી. એક સીસાનો ગોળો ને એક લાકડાનો ગોળો બંને સરખા કદના હોય તો પણ તેનો બાર બરોબર થતો નથી. એનું કારણ એ છે કે, એકમાં રજકણ ઘણા પાસે પાસે છે તેથી રજકણ વધારે છે ને બીજામાં રજકણ હોટે હોટે છે તેથી ઓછા છે. જેમાં ઓછા રજકણ હોય તેને ઓછા જોરથી પૃથ્વી ખેંચે છે તેથી તે હલકું લાગે છે, ને જેમાં વધારે રજકણ હોય તેને વધારે જોરથી ખેંચે છે તેથી તે વધારે ભારે લાગે છે. માટે—એ પ્રમાણે પૃથ્વી આકર્ષણ કરે છે.

(૧૧૬) પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ ન હોવા વિષે,

પાઠ ૨૮ મો

ગુરુ કહે છે કે:—

એતો સામાન્ય ભાગના હિસ્સા છે. તેને પૃથ્વીનો ગુરુત્વાકર્ષણ કહેવાય નહીં. એટલે-  
તમે સામાન્ય ભારના હિસ્સા રૂપ પૃથ્વી પરના છુટા પદાર્થ વધારે ઘટારે ભારરૂપે ગણી તેની ઉપર પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ તમારા ઉપર મુજબ લખાણ ઉપરથી વળતા એક મનો છે તે યુક્ત નથી. એના સામાન્ય ભારના વધારે ઘટારે ભારરૂપ હિસ્સા છે; તેને પૃથ્વીનું આકર્ષણ વળતા એકા રૂપે ગણાય નહીં. ભારને તે નીચે જવાના સ્વભાવ છે તેથી પૃથ્વી ઉપરના વધારે ઘટારે ભાર પદાર્થ પોતે પોતાના નીચે જવાના ભાર પ્રમાણે પૃથ્વીમાં મોટા કુવા જેવું માસરવટ નાક પાડી સહજ મુકેલ હોય તે માસરવટ નાચે વધા જાય. પણ પૃથ્વી ઉપર રેડી નકે નહીં, કે પૃથ્વી તેને ધરી કે બેચો રાખી નકે નહીં. માટે પૃથ્વીપરના ભારે કે હલકા પદાર્થ ઉપર પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ નથી.

### તેમ પણ

માણુસની જેમ કાંઈ પૃથ્વી રૂમાલાદિકને જે-  
થી રાખતી નથી; અને માણુસની જેમ રૂમા-  
લાદિકને પોતાના બાર, બાગ કે જોર પ્રમાણે  
જેથી રાખતી હોય તો તેના જેવવાના બળ  
પ્રમાણે તે રૂમાલાદિકમાં વધારે વજન થતું  
જોઈએ, તેથી પૃથ્વીના પીઠ ઉપર રહેતી રૂમા-  
લાદિક પદાર્થ આપણથી લઈ પણ શકાય ન-  
હીં. જેમ વધારે બળવાન મનુષ્યે રૂમાલાદિક  
ને કાંઈ જેથી રાખેલ હોય તે અલપ બળવાન  
મનુષ્ય તેની પાસેથી લઈ શકે નહીં; તેમ તેની  
જેમ આપણી ઉપર પણ પૃથ્વીનું જેવ્યાણુ  
હોય નો આપણે પાણુ પૃથ્વી જોઈ વાગતી જ  
વા જોઈએ. તણે કરી પણ આપણે ને રૂમાલાદિ-  
ક લઈ શકીએ નહીં.

કોઈ કહેશે કે—

ગુજરાતી છઠ્ઠી પોપડીમાં એવા અભીપ્રાયનું  
લખે છે કે— આપણે સજીવ છીએ તેથી આપ-  
ણે આપણા જોર પ્રમાણે પૃથ્વીનું આકર્ષણ તો-  
રીએ છીએ. તો તે વીશે જાણવું કે માણુસની  
જેમ પૃથ્વી આપણને પોતાના જોરથી જેથી  
રાખતી હોયતો આપણે અલપ જોવાળ થી

૧૧૬) ૪ ઠીના ગુજરાતી વિવેચન.

મોટી પૃથ્વીના જે સામુદ્રાંતરને કેમ તોડી  
સાકાય.

કેમકે,

આપણે અરુપ જંતુના માનવ દેહમાં તેને  
જ્યારે જંતુવાળા માનવને જેવી રાગિત્ર હોય તે  
આપણે આંત્ર પાડ્યા એ જેવી નહીં, તે  
તે પ્રમાણે પૃથ્વીને તમાના જંતુથી આપણને  
જેથી રાગે નહીં તેવા આપણા અરુપ જંતુ કરી  
અરુપ જંતુ કેમ આંત્ર પાડ્યા એ મોકીએ? આપ-  
ણ થઈ મોકીએ નહીં. તમ કરી પૃથ્વી કાંઈ રૂ-  
માનાદિકને તેમ આપણને એવી નીતે જેથી  
રાખતી નથી. પણ પોતાના વજનને કરી આપણ  
ચિરે ભારને આંત્ર આપણે રૂપે જમી ધરી  
રાખે છે. તે આપણા અજ પ્રમાણે રૂમાનાદિકને  
લઈ શકીએ છીએ.

પાઠ ૨૮ નો

શિલ્પ કહે છે કે:—

ગુજરાતી સાતમી ચાપડીમાંથી પૃથ્વીના

ગુરુત્વાકર્ષણ વિષે અથવા ભારરૂપ

ગુરુત્વાકર્ષણ વિષે-સાખ.

સરકારી ગુજરાતી સાતમી ચાપડી પાઠ ૧૮ મે

સખે છે કે— બે ઝાળાં સીસાના હોય પણ તેમાં  
એક નાનો ને એક માટો હોય તો તે માટામાં  
જેર વધાર હોય છે. એક તેમાં રજકણુ વ-  
ધારે હોય છે. માટે જ તથા રજકણુના પ્રમા-  
ણમાં ભાર ઓછો કે વધારો હોય. જેમ રજ-  
કણુ પાસે પાસે હોય છે તેમ ને વસ્તુ વધારે  
ઘાડી હોય છે. માટે દરેક વસ્તુ તેના કદ તથા  
ઘાડપણના પ્રમાણમાં ઓછી ને વધારે ભારે  
હોય છે.

ગુરુ કહે છે કે— એ કહેણું વાજબી છે.

શિષ્ય કહે છે કે—

કોઈ કહેશે કે વસ્તુમાં ભાર નહોતો સારું થાત.  
કેમકે ત્યારે તે ઊંચકવાને આપણને મહેનત  
ન પડત. દાણા, લાકડા, વિગેરે ભાર ઊંચકવા  
ને પેઠી, ઊંટ કે ગાય કશાનો ખર્ચ ન પડત.

પણ જરા વાંચ્યારણું તો માનુષ પડશે  
કે ગુરુત્વાકર્ષણ ધણું જ કામનું છે. જો એ ન  
હોય તો આપણે પૃથ્વી પર રહી શકીએ નહીં,  
ઊંચા ઉડી જઈએ ને પાડા આગીને પાળી ન  
હીં. આપણા દે- . . . આપણને  
ને કાંઈ છે. એ- . . . તથા ચુ-  
નો ગાઢતી ક- . . . કાંઈ ને શા-





છે અને નીચે જતાં જ્યાં પોતાને થોડું આશ્રય  
ફૂળાધાર મળે ત્યાં તે પડી રહે છે. અને તે ભા-  
રને યુક્તિએ કરી કામે લગાડીએ તો આકર્ષણ  
કરવાદિકમાં પ્રવૃત્તે છે. ને ન લગાડીએ તો પ્રવૃ-  
ત્તે નથી. એટલે જેમ ગરમીમાં દોરડું ધાત્રી  
પાણી કાઢીએ છીએ ત્યારે પાણી નથા ધારના  
ભારની સામે આપણે ભાર લગાડીએ છીએ  
ત્યારે તે ઉપર આવે છે. એમજ એક ભારને,  
બીજા ભારને ખેંચવામાં તથા ઉછાળવામાં  
તથા કેંકવામાં કે ઉપાડવાદિકમાં કામે લગા-  
ડીએ તો પોતા થકી ઓછા ભાર ઉપર તે  
પ્રમાણે પ્રવૃત્તે છે, ને ન લગાડીએ તો પ્રવૃત્તે  
નથા કે કામે આવતો નથી. માટે ભારનો  
તો મુળ સ્વભાવ નીચે જવાનો છે. પણ નીચે  
જતાં પૃથ્વીનો આશ્રય કે આધાર મળે છે તે  
થી તે ઉપર પડી રહે છે. વળી

તમેએ કહ્યું જે—

‘ગુરૂત્વાકર્ષણ ધણુંજ કામનું છે. જો એ ન હોય  
તો આપણે પૃથ્વીપર રહી શકીએ નહીં,  
ને ઊંચા ઊડી જઈએ ને પાછા આવીએ પણ  
નહીં.’

એ કહેવું તે આપણે વરાળ ધુમાડાની





(૧૨૬) પૃથ્વી તથા વજનના જેવાયુ ત્રિષે.

પ્રવૃત્તે છે; ને ન સમાવીએ તો તે ભાર જેવા  
વાદિકમાં પ્રવૃત્તતો નથી. ભારનો તો મુજ  
સ્વભાવ કે જોર આડે મનાં નીચે જવાનો છે.  
પણ નીચે જતાં પ્રવૃત્તના આશ્રય કે તેણે  
કરી તે ઉપર રહે છે; ને ન કે રહે નથી થઈ જવું  
સંજોગે સારીના જોર કે ભાર પ્રતિ કે નકલ  
જ વિગેરે કીત કરી નકે છે.

૫૬૩૧ મો.

ગિય કહે છે કે:—

પૃથ્વી તથા વજનના જેવાયુ ત્રિષે.  
મુંબહ ઇશ્વાકાના સરકારી કે મવ તુ ખાતાની  
વિદ્યા પ્રવેશ અંચાવળી મુજબનીમાં  
અંથ ( ૫ ) ના ખગોળ વિદ્યા  
પાને ( ૧૭૬ ) મે

કુલમ ૨ ૯ બંને છે કે:—

કુરકોઈ પદા નિ પૃથ્વી જે નવ તથા બેચે છે  
અને પોતાના નવ નવ સાંજે રાજે છે તે  
માત્ર પદાર્થનું વજન છે.

પ્રત્યે તથા વજનના એચાલનું અપ્રમાણ. (૧૨૭)

પાક રૂ મો.

ગુરુ દે છે કે—

પ્રત્યે તથા વજનના એચાલનું અપ્રમાણ  
એટલે

એમ મૂકવ નથી. કારણ કે એટલે આકાશમાં  
અધી ગતિ કે નીચે જવાના નંદવાળા એવા  
પદાર્થના વજનને સીધે કે ગુરુત્વને સીધે  
અમી મગ રાખે છે. તે માત્ર પદાર્થના વજન-  
ને સીધે કે ગુરુત્વને સીધે અમી મગ રાખી  
રાહે છે.

પણ વગળા પૂમાડા વિગેરે લગુ કે દળગ  
પદાર્થને જેના હાથે જવાના જવગાવ છે તેને  
પ્રત્યે કામ પાળાવી ભાળી ખેંચી કે અમી  
મગી રાખી મફત નથી માત્ર જરૂર પાળાના  
વજનને હરી ભીજ પદાર્થના ભાજન અમી મગી  
રાખે છે ન અમી મગી રાખવ બારે પદાર્થને  
પ્રત્યે અપ્રમાણ દેવાય નથી



અમણા બળથી જેવાય અથવા તેનું વજન  
અમણું થાય—તે પણ સામાન્ય ભારતા  
હિસ્સા રૂપનેજ—જેવાય રૂપે કહેલ છે.

એટલે

પદાર્થમાં અમણા રજકણ દ્વાય કે કરીએ તે  
અમણા બળથી જેવાય છે એમ કહેલો અને  
તેનું વજન પણ અમણું થાય એમ કહેલ છે;  
તો તે ઉપરથીજ એકું આગું કે પદાર્થમાં  
એકગણા રજકણ દ્વાય તો એકગણા બળથી  
જેવાય અને તેનું વજન પણ એકગણું  
થાય—એ પણ સામાન્ય ભારતા હિસ્સા રૂપનેજ  
જેવાય રૂપે કહેલ છે; પણ એમ કહ્યું  
ચુકત નથી. એમ સામાન્ય ભારતા હિસ્સા કે  
વિભાગ છે, કે હિસ્સા કે વિભાગ ગણેજ  
છે, તેને જેવાય રૂપે કહેવાય નહીં, અને જેવા-  
ય રૂપે કહેવું તેના અર્થ જુદો છે. તેમ કરતાં  
એમ છતાં પણ તમે સામાન્ય ભારતા હિસ્સા-  
રૂપનેજ જેવાય રૂપે કહેલ છે તે પણ અધારે  
પદાર્થને વિષયમાં થતું નથી.

એટલે—મં તમન જે

પૂર્વે દર્શાવેલ ૩ સુ. ૧૩૧ની જગ્યાના ધુમાડા  
માં રજકણ વધાર છે. તે તે પૃથ્વીગમ રહેતાં





ઓછા જણાય પણ તે પાંડ ઉપર રાજેસ  
પદાર્થને વિષે ભાર વધે ઘટે નહો.

એટલે

અમે તો એકગણા સ્થુળ કે બળવાળાએ કે  
બળવાળા સ્થુળ કે બળવાળાએ પોતાની પીઠ  
ઉપર તે પદાર્થ ધરી રાજેસ હોય તો તે ધરી  
રાખનાર કરતાં કાંઈ ઓછા બળવાળા માણસ  
તે પદાર્થને સહી શકે; પણ જેથી રાજેસ હોય  
તો સહી શકે નહીં કે જેથી શકે નહીં. માટે  
એવા અભિપ્રાયે પૃથ્વીને વિષે જે ચવાનો સ્વ-  
ભાવ નહો, ધરી રાખવાનો સ્વભાવ છે. તેણે  
કરી પૃથ્વીપરના જે પદાર્થને વિષે જેટલો ભાર  
હોય તેટલો ભાર તેને વિષે જણાય છે. તેણે  
કરી એક લોટામાં સવાશેર પાણી હોય તો  
તેના બે લોટામાં ભરેલ પાણી અઢી શેર થાય  
છે, અને તે પાણીએ ભરેલ લોટાને આપણે  
જેથી રાખીએ તે તે લોટામાં આપણા જે-  
ચાણના બળ પ્રમાણે ભાર વધારે થાય છે,  
તેણે કરી આપણથી ઓછા બળવાળા આપણે  
જેથી રાજેસ લોટાને સહી શકે નહીં, તે ધરી  
રાજેસ હોય તો સહી શકે. તેમજ પૃથ્વીપરના

(૧૭૮) ૪૫૦. અદ્યપિ વિગેરેના મુદ્દત્તાભેજનું  
અપ્રમાણ

પા. ૩૬ મે

મુદ્. ૬૬ ૩ ક—

એવા મુદ્દત્તાના તથા મુદ્દપિ વિગેરે કથો-  
નિમ્ન વિમાનના મુદ્દત્તાકેળુનું અપ્રમાણ  
અટકે

જો અટક સોળના પાખીના રજકેળુ સમુદ્ધે  
કરતાં તેજ મન નાટાના મામાના રજકેળુ  
મમુદ વાળા રજા રજા વાળા રજા રજા રજા રજા  
કે આગળ મવાન મામાના રજકેળુ મમુદ  
નિમ્ન કેડના વિદોળાને મુકે અન્ય-સ  
નિમ્ન પ્રાગુમન છે, તથા પાખીના રજકેળુ મી-  
સાના રજકેળુના મમુદ વાળા રજા રજા રજા રજા  
સીયત પ્રાગુમન છે, તથા પાખીના રજા મામા-  
ના રજકેળુ મમુદ વાળા રજા રજા રજા રજા રજા  
વજન થાય છે. એવા એવા નાર પદાર્થો વિ-  
ધે વધારે ધટાર રજકેળુ સમુદ્ધે કોઈ જ વધાર  
ધટાર વજન પડાય માત્ર અવકાર વતનવો  
નહીં, કેમકે રજાના પાખીના રજા રજા રજા  
વાળા રજકેળુ છે અને તે હવેના રજા રજા રજા  
ભાખી વતન છે, અને તેનો રાખ ખાનના ને  
કરતાં આછાં રજકેળુના સમુદ્ધે વળે છે પણ

પૃથ્વી, કદસ્પતિ વિશેષનાં શુદ્ધતાકર્ણવત્ (૧૩૬)

અમમાણુ.

તેનો ભારરૂપ સ્વભાવ છે તેથી તે નીચે બગી  
જાય છે. માટે સર્વ પદાર્થમાં વધારે ઘટારે  
રજકણ સમુદ્ધે કરી ભાર પણ વધારે ઘટારે  
લેખવવો યોગ્ય નથી. તેમ નિશ્ચય અનિપ્રાયે  
પણ પાણી તથા સીસાના રજકણ મધુક  
અરસપરસ નિવડ પ્રણમ્યા કરતાં પણ સૂક્ષ્મ  
રીતે શબ્દના પ્રમાણના સમુદ્ધ કે રજકણ સ-  
મુદ્ધ અરસપરસ ધાતુ જેવાથી પણ અનિશ્ચય  
નિવડ કે સૂક્ષ્મ રીતે અખરખના પત્રથી પણ  
અનિશ્ચય સૂક્ષ્મપણે સંકેતિય નિવડ પ્રણમેત્ર  
હોવાથી આપણને ચક્ષુએ દખાય પણ નહી,  
તો તેનો ભાર કે તોલ ક્યાંથી જણાય; તોપણ  
ધાતુ જેવાથી પણ અનિશ્ચય નિવડ સૂક્ષ્મ શ-  
બ્દના પત્રરૂપ પૃથ્વળ કાને કે શ્રોત ઈન્દ્રિયે  
અકળાયાર્થી કે સ્પર્શ ધ્રવાથી તેના અવાજ  
સૂક્ષ્મ રીતે મમણએ ઈંએ કે આવા આવા  
પ્રકારના શબ્દ છે, તેથી તેને વિષે સંકેતિક  
વસ્તુના વર્મત જ્ઞાન થાય છે. જેપણ શબ્દના  
રજકણ સમુદ્ધ વચ્ચન કે તોલમા કે હપ્તીગોચર  
જણાતા નથી તેમ વરાગ પુમાણની જેમ પણ હ-  
પ્તીગોચર હજવાપણે પણ જણાતા નથી તેણે  
કરી તેને પુરાતન જ્ઞાની પુરોષાએ ‘અગુરુ સધુ

(૧૪૭) ૩૧મી, ૧૯૫૧નાં રજિસ્ટરના પુરવાર્થજનું  
અવધાન

પેટે ૧ ફેબ્રુઆરી, ૧૯૫૧ના રજિસ્ટરના આકારમાં  
સામાન્ય ભારના અભિગ્રાહના પાણી તથા સીમાના  
રજકાનું સમુદ્ધ મજબૂતી આપી આજના સમાન,  
મેં રજકાના રજકાનું સમુદ્ધ મજબૂતી આપી  
વધારે સમાન એમ પુરાવાના દાખા પૂરતીએ  
ફેબ્રુઆરી ૩, ૧૯૫૧ના પાણી તથા સીમાના પ્રમાણ કરતાં  
સામાન્ય પ્રમાણ આપી છે.

૧૯૫૧ ના

સર્વે પુરાવાના પદાર્થોના રજકાનું સમુદ્ધ વધારે  
ઘટારે કરી ભાર પાણી તથા ભાર લેખવેલો  
યુક્તિ નથી. એટલે પાણી સીમા કેન્દ્રના અભિગ્રાહના  
પ્રમાણ તથા ૧૯૫૧ના પાણી ભાર જાણના  
નથી; માત્ર વધારે ભાર રજકાનું સમુદ્ધ કરી  
વધારે ઘટાતો ભાર અભિગ્રાહ કરી પદાર્થોના  
લેખવેલો ૧૯૫૧ નથી. માત્ર વધારે ભાર  
પદાર્થોના રજકાના લેખવેલો પાણી છે, તેણે  
કરી વધારે રજકાનું સમુદ્ધ કરી ભારે પદાર્થોના  
વધારે હોય તેનો ભાર વધારે અત્યંત આજના  
હોય તેનો ભાર આજના જાણના; પાણી તથા  
આકારમાં કરી સીમાના રજકાનું સમુદ્ધ વિગે-  
રેમાં વધારે ઘટારે ભાર જાણવો નહીં. એનો  
સામાન્ય ભારના હિસાબે જાણવું, તેની

પૃથ્વી, બૃહસ્પતિ વિગેરેના ગુરુત્વાકર્ષણનું (૧૪૧)

અપ્રમાણ.

રજકણ સમુદ્રમાં ફેર પડતો નથી; તોપણ પૃથ્વીપર જે પદાર્થનું વજન એક શેર હોય છે તે બૃહસ્પતિપર બશેરથી વધારે થાય એવું પૃથ્વીનું તેમ બૃહસ્પતિનું પણ પદાર્થ ઉપર આકર્ષણ નથી. માત્ર પૃથ્વી તથા બૃહસ્પતિ વિગેરે આકાશી પદાર્થ ઉપર બીજા પદાર્થ હોય તેને ખેંચાતો થોડો ધરી રાખે છે, તેમ તેને ભારે પદાર્થ ધરી રાખેત્ર હોય તો જેટલો ભાર હોય તે પદાર્થમાં તેટલોજ ભાર રહે. જેમ એક થોડા જેરવાળા નાના માણસે તેજ ભાર ધરી રાખ્યો હોય, તેમ એક વધારે જેરવાળા મોટા માણસે તેજ ભાર ધરી રાખ્યો હોય તો તે ભારે પદાર્થમાં વજન વધે ઘટે નહીં. તેમ પૃથ્વી પર અને બૃહસ્પતિ વિગેરે ઉપર પણ બચકું. પણ દેખાય છે કે બૃહસ્પતિ વિગેરે આકાશી જ્યોતિષ પદાર્થ કે નિમાનો સ્વભાવિક રીતે ગુરુ સ્વરૂપ નિશ્ચ પ્રમાણ છે, તેજુકરો આપણને આકાશને નિમાના સ્વભાવિક રીતે નિહાળા કરતા દેખાય છે. તેથી તેને વિશેષવહારે પણ એકલાંજ ભારરૂપ પ્રમાણ નથી, પણ તેન વિશે ભારે હજારો એકમક મળેત્ર પ્રમાણ સમુદ્ર ૩

જાવાથી એવા પ્રકારે

(૧૪૧) ૧૫૦ પદ્યમયે રચેલા મુદ્રાપતિ  
અથવા ૩.

આકાશના રાણે રંગે ગાત્ર ૧૭ છે, કે પેલ  
બીજાના ગાત્ર ૩૫ માં જેવા માર્ગમાં જ્યારે  
ગઈને કેલા પછી આગળી પો મયોદામાં  
અંકે પછી ત્યારે જ્યારે પૂરવા પશ્ચિમ બજી  
ગઈ કેલા જગ્યા છે. તેમ કે મુદ્રાપતિ  
આકાશ કેમનાના પાત્ર કેલા જડવા છે. તેમનાં  
મર્યાદા નુત્રા ૧૫૦ ૧ ૧૫૦ માત્ર આડ ફરમ  
રંગે જ્યારે જાણના દુનવ પ્રજામને  
પ્રજા ન મોજાજગ પ્રજામાં ને ને એવી એવી  
સક્તિ છે ૧૫૦ ૧૫૦ નુત્રા ૧૫૦ પ્રજામીને  
૧ વિમાન કે ૧૫૦ ૧૫૦ નુત્રા ૧૫૦ કે  
મુર, કે મિત્ર. આકાશ પ્રજામ પ્રજામને ઉર્ધ્વ,  
અધો, ત્રિશ્ચલ દિગા ૧૫૦ જર્જ કાયા કર છે.  
તેમ પૃથ્વી કરતા મુદ્રાપતિ વિગર જ્યોતિષ  
વિમાનમાં ખાસ નથી ને ( પાત્ર ) નાના છે, તે  
આગળ ઉપર પૃથ્વી કરતા સૂર્યને નાનો બ  
તાવવામાં આવશે તેના પ્રસંગે ને નાના જ  
જાવવામાં આવશે; તેથી તે વિશે વિશેષ વાત  
અત્રે લખી જણાવતા નથી.

જમીં ધરી રાજેસ પદાર્થ ઉપર આકર્ષણ કહેવાય (૧૪૩  
નહીં તે વિષે.

પાક ૩૭ મો.

ગુરુ કહેછે કે:—

જમીં ધરી રાજેસ પદાર્થ ઉપર આકર્ષણ  
કહેવાય નહીં

તે વિષે શિષ્ય કહેછે કે:—

પૃથ્વી, બૃહસ્પતિ વિગેરે જ્યોતિષ પદાર્થ વિષે  
બીજા રહેલા પદાર્થને તમે જમીં ધરી રાજ-  
વારૂપ માને છો, તેને જમીં તથા અમારા  
વિદ્વાનો પૃથ્વી વિગેરેનું જે ચાલુ માનીએ  
છીએ.

એટલે

જેમ બેસ, રેસવે ગાડી, વદાણુ વિગેરે ગતિ  
કરતાં પોતા ઉપરના જમીં ધરી રાજેસ ભાર-  
ને જેથી લઈ જાયછે એમ કહાએ છીએ તેમ  
પૃથ્વી, બૃહસ્પતિ વિગેરે પણ પોતાની ધરી  
ઉપર ગતિ કરતાં પોતાની પીઠ ઉપર જમીં  
ધરી રાજેસ ભારને જેથી લઈ જાય છે; તે તે  
વિષે એવડી ચર્ચા શી ?

ગુરુ કહેછે કે:—

તમારા મનના વિદ્વાનો પૃથ્વી, બૃહસ્પતિ વિ-  
ગેરે જ્યોતિષ પદાર્થોને વિષે રહેલ પદાર્થને





ખમ્મી ધરી રાખેલ પદાર્થ ઉપર આકર્ષણ કેદવાય (૧૪૭)  
નહીં તે વિષે.

રાખેલ પદાર્થ પણ નીચે આકાશમાં ઢળી  
પડવા જોઈએ. તેનું કારણ કે પૃથ્વી ઉપરના  
ગમે તેવા કેદ કે આકારવાળા પદાર્થ ધીરા કે  
ઉતાવળા પોતાની આશપાશ પશ્ચિમથી પૂર્વ  
ભણી ફર્યા કરતાં હોય તો તેની ઉપર જીણામાં  
જીણા બાજરા જેવા દાણા મુકીએ તો પણ તે  
પાશ્વિમથી પૂર્વ ભણી ફરતાં ચકાંજ તે દાણા  
તેની ઉપર મુકેલ તે અધી સન્મુખ ચતાં કે  
આવતાં નીચે પડી જાય છે તો તેની ઉપર  
બીજા નાના મોટા ધરી રાખેલ પદાર્થ કેમ ન  
પડી જાય ? અપિતુ પડી જાય.

શિષ્ય કહે છે કે—

ગમે તેવા પદાર્થ પોતાની આશપાશ પશ્ચિમ-  
થી પૂર્વ ભણી ફરતા હોય તો તેની ઉપર બા-  
જરાજેવા દાણા મુકીએ તે નીચે સન્મુખ ચતાં  
પડી જાય છે તેનું કારણ કે નીચે સન્મુખ  
પૃથ્વી છે; તેથી તેના આકર્ષણ કે તેના મધ્ય-  
જિંદુ તરફના આકર્ષણ તે દાણા જેવાં  
થકો પૃથ્વી ઉપર પડે છે.

શુદ્ધ કહે છે કે:—

પૃથ્વીને વિષે મધ્યજિંદુ માનોછો તો તેને  
પણ સેદીને આ પારથી તે પેલા પાર સુધી

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO**

$\frac{1}{2} \pi$

44.  $\frac{1}{2} \log_2 16 = 2$

11-1-44

എന്നിവിടെ, എല്ലാ വർഷവും ഏകദേശം 1000 ഓളം

2021 04 21 10:10:10

१६१ ११ ५३ ६५ : १०३ ११३ । मङ्गल

2241 4 01 4 11 4 21 4 31 4 41 4 51 4 61 4 71 4 81 4 91

$$41^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 19 \cdot 23 \cdot 29 \cdot 31 \cdot 37 \cdot 41 \cdot 43 \cdot 47 \cdot 53 \cdot 59 \cdot 61 \cdot 67 \cdot 71 \cdot 73 \cdot 79 \cdot 83 \cdot 89 \cdot 97$$

Subj: 4 . 1 . 4 7 8 9 1 0 1 1

1994-1995

2014 11 17 14:14 2014 11 17 14:14

2024 12 12 10:00 AM 10:00 AM 10:00 AM 10:00 AM

अग्नि इह त्वं प्रभातं देवाय नमः ।। १५

2421 11 2471 2 24 4 3 11

इसका प्रमाण है कि 'संस्कृत' शब्द का अर्थ है 'संस्कृत'।

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ १ ॥

सुखदुःखभावोऽयं धर्मः निश्चयः नान्यः ; इत्यत्र वि-

અરે જવા માગ્યો તો ૧ કુંડો વડા જ્યારે પ.

વધી પામીને માનું ગાત કરવારૂપ હજાય છે

हजार नम्र रान बंधन गाँव कर्ना हजाया।  
हजार नम्र रान बंधन गाँव कर्ना हजाया।

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥

ત્રિક છે. કેમકે—ગુરુ કે વજનદાર પદાર્થને આકાશમાં નીચે જવાનો સ્વભાવ છે, ને વ-  
રાળ ધુમાડાદિક સધુ પદાર્થને આકાશમાં  
ઊંચે જવાનો સ્વભાવ છે, ને ગ્રહ સધુ પ્રભુ-  
મેલ પદાર્થને તિચ્છા આકાશો ગમન કરવાનો  
સ્વભાવ છે તેણે કરી વાયુ વાદળાં ચંદ્રાદિક પં-  
દાર્યો પ્રગટ તિચ્છા આકાશો ગમન કરે છે.  
પણ તમારું પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ પૃથ્વીપરના  
પદાર્થ ઉપર તો અહીં સુધી ચર્ચા કરતાં  
સિદ્ધ થતું નથી તો ચંદ્ર ઉપર ક્યાંથી સિદ્ધ  
થાય. તેણે કરી પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણે ચંદ્ર  
પૃથ્વી આશપાશ પશ્ચિમથી પૂર્વ ભણી ગતિ  
કરવાય લેખવો છો તેનું તો અપ્રમાણપણું  
સિદ્ધ થાયછે; અને અમારા વસ્તુતા વાત-  
ત્રક ન્યાયને અભિપ્રાયે તિચ્છા પોતપોતાના  
ગોળ કુંડાળા જેવા પનર માર્ગમાં ગતિ કરતો  
થકો પ્રત્યેક પ્રત્યેક ચંદ્રમાસમા પૂર્વથી પશ્ચિ-  
મ દિશા ભણી ચંદ્ર સૂર્ય સાથે યોગ પ્રતિયો-  
ગરૂપ ઐટલે (કૃષ્ણ શુકલ પક્ષે કરી આમા-  
વાર્યા પુનમરૂપ) ચંદ્ર ગતિ કરતો સર્વ મ-  
નુષ્યોને પોતપોતાની તરફે સાક્ષાત્ પ્રત્યક્ષ  
ભાવે દેખાય છે. માટે હમેશ ચંદ્ર ગ્રૂયાદિક



જુહુરુપતિ વિગેરે જ્યોતિષ વિમાનોની કંઈ વિશેષતા

તેથી કરી અંદાજ પચિંમથી પૂર્વ ભાગી જનિ  
કરતો નથી. તેમ તમારા માનેસ જુહુરુપતિ  
(રંગેરે રંગ પેતપેતાના અંદાને પણ) જેવના  
નથી. ત વિશે વિરોધ વાત આ ભાગના શ્રી-  
જ્ઞ અધિકારમાં આવશે ત્યાંથી જાણુવું.

માટે

જુહુરુપતિ વિગેરે જ્યોતિષ વિમાનો એ  
ખમી ધરી રાજેસ પદાર્થને જેવી રાજેસ રૂપ  
કહેવાય નહીં.

શિષ્ય કહે છે કે—

‘યારે તમે ધરેસ પદાર્થ સહિત જુહુરુપતિ વિ-  
જ્યોતિષ વિમાનોને પેતાની આશપાગ  
દિશ્વિમથી પૂર્વ ભાગી કરવા માનતા નથી  
યારે ધરેસ પદાર્થ સહિત જેવી રીતે ગતિ કરવા  
માનો છે ?

ગુરુ કહે છે કે:—

ધરેસ પદાર્થ સહિત જુહુરુપતિ વિગેરે અહોના  
વિમાનોને પેતપેતાના આશપાગ દ્વિયા વિના  
અહીં તહીં બટકવારૂપ પેતપેતાના જેટલા  
નિચ્છા આકાશમાં એકધારા અહીં તહીં ગતિ  
કરવાને માર્ગ હોય તેટલા માર્ગમાં નિચ્છા  
અહીં તહીં એક જ ગતિ કરવા માનીએ



જાડના ફળ ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનું અપ્રમાણ. (૧૫૭)

ભણી ગતિ કરતાં જણાય છે. એમ વારંવાર જણાયા કરે છે. મારે: પૃથ્વી સ્થિર છે અને તેઓ એમ ગતિ કર્યા કરે છે તે વાસ્તવિક છે તેની વિશેષ ચર્ચાપૂર્વક સાબીતીઓ બીજા ભાગમાં અપાશે.

પાઠ ૩૮ મો.

શિષ્ય ગુરુની ચર્ચા પૂર્વક

જાડના ફળ ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનું  
અપ્રમાણ.

શાખ—

સરકારી ગુજરાતી છઠ્ઠી ચોપડી પાઠ (૧૫૫)મે.

“ફળ નીચે ભોંય ઉપર શા વાસ્તે પડ્યું”

ભાગ (૧)”

એક દહારો કીશોરે એક ચોપડીમાં સર  
એજાકન્યૂટન નામે મહા પંડિતની વાત વાંચી,  
તેમાં એવું આવ્યું કે જાડ પરથી એક ફળ  
ભોંય ઉપર પડતાં તેણે દીકું; તે પરથી મહા-  
ભારત શોધ તે ન કરે છે. એ વાત કીશોરના  
સમજ્યામાં સારી પહે આવી નહીં. ત્યારે રાતે  
તેણે વાળું કરતાં પોતાના બાપને પૂછ્યું કે,





















(૧૬૮) આડનાફળઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનુબંધીથી.

સામાં તિચ્છી ગતિ કરવાવાળા એવાં વા, વા-  
દળાં, ચંદ્રાદિક ઉડકાપાત કે ખરતા તારા  
ઉપર પણ પૃથ્વીનું આકર્ષણ નથી માટે પૃથ્વી  
ઉપરના ઝાડ વિગેરેથી છુટા પડેલ ફળ વિગેરે  
તથા વરાળનું જોર ધટી જવાથી બહુનવા  
પડ કે કાગળના ફાનસ વિગેરે પોતા-  
ના ભારેપણના જોરે આકાશમાં નિરાધાર  
રહી શકતા નથી. તેણે કરી પાછાં નીચે  
આવે છે તથા વરમાદનાં ફોરાં, કન, ફ-  
ણફણ વિગેરે ભારેપણાએ કરી નીચે  
આવેછે, તેમ ખરતા તારા ભારે હળવારૂપ  
બંને ધર્મમય છે તથા તે તારા કે ઉડકાપાત-  
માથી હળવાશ જતા રહેવાથી માત્ર એકલા  
ભારરૂપ રહેવાયા તારાંબર આકાશમાં રહી  
શકતા નથી તથા તે નીચે આવે છે; અને  
વરાળ કે બાફ, કે ધુમાડા, કે દાપર્માળાવિગે-  
રેનો કોયે તાત કરવાના સ્વભાવ છે તથા તે  
હોયે કે કંપે ભાગી ગતિ કરે છે. અને વાયુ,  
વાદળા તથા ચંદ્રાદિક જ્યોતિષ પદાર્થનો સ્વ-  
ભાવ તેમજ તેના ગતિ કરવાનો છે માટે











(૧૭૮) શુદ્ધ ૨૪૩૯ કે પ્રમાણુએ પ્રમાણમાં અત્યંત  
વૃદ્ધિના એક નિયમનું અપ્રમાણ.

(૨) સધુ-વરાળ, ધુમાડાનો ઉર્ધ્વ-ગમેન  
સ્વભાવ.

(૩) શુદ્ધસધુ-વાયુ વિગેરે સમ વિષમ પ્રણા-  
મીનો નિર્ઘ્ન ગમન કરવાનો સ્વભાવ.

(૪) અશુદ્ધ સધુ અને સમપ્રણામીનો એટલે-  
શુદ્ધસધુ સમનુદય પ્રણમેત્ર બાદર પ્રણામી આ-  
ન્તાદિક નિમાન સિદ્ધસીદ્ધતા વિગેરેનો આકા-  
શમાં અધર નિચર રહેવાનો સ્વભાવ.

એવી રીતે સીકાગાદિક ગુણ કરી અનંતા-  
નંત પ્રમાણુ જગતમાં સૂક્ષ્મને બાદર સ્કંધ-  
રૂપે પ્રણમે છે ને વિખરવાના ધર્મે વિખરાય  
પણ છે. તે કાંઈ પ્રત્યેક પ્રમાણુ બીજા  
પ્રમાણુને એંચવે કરી પ્રણમતા નથી, કે એક  
બીજાને એંચવે એંચાવે પ્રણમતા નથી તેમ  
જે પ્રમાણુને વિષ પ્રણમવા યોગ્ય ધર્મ રહેતો  
ન હોય તે પણ પ્રણમતા નથી તેણે કરી  
એકવા છટા છટા પ્રમાણુ જગતમાં અનંતા  
જ્ઞાનાઓએ કહ્યા છે. તેમ સૂક્ષ્મ ઘણકાદિક  
સ્કંધપણે પ્રણમેત્ર પણ અનંતા કહ્યા છે, તેમ  
બાદરપણે પણ પ્રણમેત્ર અનંતા કહ્યા છે.  
માટે જે જે પ્રમાણ પાસે પાસે હોય તે એક  
બીજામાં સીકાગાદિક ગુણે પ્રણમવા યોગ્ય





(૧૭૪) સુદમ રજકણ કે પ્રમાણુએ પ્રમાણુમાં આક-  
ર્ષણના એક નિયમનું અપ્રમાણ

શક્તિ કહે છે. એ ભતની જેવાણુ  
શક્તિથી એક નાટી વસ્તુ પાનાથી નાનીને  
પાતા તરફ ખેંચે છે.

તેના ઉત્તરમાં ગુરુ કહે છે કે -

એમ કહેવું યુક્ત નથી. તે વિષે આ ભાગ-  
ના બીજા અધિકારમાં વિશેષ ચર્ચા પૂર્વક ખુ-  
લાસો આવશે. અહીંતો માત્ર તમારા ભત-  
ના વિદ્વાનો સ્નેહાકર્ષણ શક્તિથી ગુરુત્વાકર્ષણ  
શક્તિ બુદ્ધી માને છે તે દેખાડવાને માત્ર  
એટલું સખાણુ દાખલ કર્યું છે. માટે અમારે,  
તમોએ માનસ ગુરુત્વાકર્ષણ શક્તિ તેને વિષે  
જે જે પ્રકારનો વાંધો છે તે ન વિવેચી ચર્ચા  
કરીએ છીએ તે આ ભાગમાં આવે.

શિષ્ય કહે છે કે -

પ્રત્યેક પ્રમાણુમાં બીજા પ્રમાણુને ખેંચવાની  
શક્તિ છે. એટલે ગુજરાતી છઠ્ઠી ચોપડી  
પાઠ (૧૫૬) મેં જાપ કહે છે કે, " અને તે  
ખેંચવાનું જોર પણ તે રજકણના મહત્વને  
અંતર પ્રમાણુ છે. જે સજોડીઓ ટેબલ ઉપર  
મુકો તા તે એક બીજા પાસે ઘસડાઈ આવે."

ગુરુ કહે છે કે -

સુદમ રજકણ કે પ્રમાણુમાં કાંઈ એકમાં મહ-



(૧૩૬) ૫૬મ જગત્તુ કે પમાતુએ પ્રમાણમાં આપે  
ફેલાવે તેમ નિયમનું અપમાન

ત્રિંગરે જેવાય તેડું કારણ કે નાની સજોટી  
એટલી માલવાયે કરો મોટી સજોટીનેજોઈ  
જેમ તજ બેઠું મોટી સજોટી પોતાની વધારે  
મદતવાના પ્રમાણમાં વધારે જેએ તેણા તે  
તરફ નાની સજોટી જેવાય એમ એક  
બીજમા જંચવાનાં ને જે ચાવાનાં સાકત છે.

ગુ. ક. છે કે—

જે એમ એક બીજમા જંચવાનાં ને જે ચા  
વાનાં સાકત રાવવા અથવા ને એમ મોટી  
સજોટીમાં રજાતુની મદતવાયે કરો નાની  
સજોટીને જે ચવાની નહિ રાવવા અથવા  
નાની સજોટીને વિદી મોટી સજોટી તરફ  
જેઆઈ જવાનો નહિ રાવવા તેનું કાર્ય  
આપણને જ કાણુ જાણે. જેમ આપણે કોઈ  
નાના વતુને અચાનક ને તે આપણના જે-  
આય તે પ્રગટ પછે જે ચાવી જ કાય છે તેમ  
મોટી સજોટી બહી નાની સજોટી પ્રગટપછે  
જે ચાવી જણાતા નથી.

માટે એવી રીતે

એક બીજ સજોટીમાં પણ જે ચવા જે ચાવા-  
ને સકિત કે ધર્મ નથી માટે એક બીજ સજો-  
ટી કે મોટી તરફ નાની સજોટી જે ચાવા નથી.







(૧૮૪) મુદ્દમ રજકલુ કે પ્રમાણુએ પ્રમાણુમાં આકે  
વેલુના એક નિયમનું અપ્રમાણ.

શિષ્ય કહે છે કે—

ગુજરાતી છઠી ચોપડી પાઠ (૧૫૬) મેં

બાપ કહે છે કે,

“એ જેંચવાનું જોર (એટલે પૃથ્વીના  
જેંચવાનું જોર) દરેક વસ્તુ ઉપર થાય છે  
તેથી તેનામાં ગુરૂત્વ એટલે ભારેપણું આવે  
છે. એ ગુરૂત્વને આપણે વજન કહીએ  
છીએ.”

ગુરૂ કહે છે કે—

એતો પૃથ્વી આદિક સામાન્ય ભારના હિસ્સા  
છે કે ગુરૂત્વ કે વજન છે તેની ઉપર પૃથ્વીનું  
જેંચવાને જોર કયાંથી આવ્યું કહેવું? અપિતુ  
કહેવાય નહીં. એને પૃથ્વીનું ગુરૂત્વાકર્ષણ  
મનાયજ નહીં. એને પૃથ્વી આદિક સામાન્ય  
ભારના હિસ્સા છે. તેન વિં પૃથ્વી અતિશય  
અપાર વજનદાર છે તે પોતાના વજન કરી  
પોતાથી આછા ભારના હિસ્સાએ ગુરૂ વ કે  
વજનને ધરી રાખે છે, તેને પૃથ્વીના જેંચાણના  
જોર કરી તેને વિં ગુરૂત્વ એટલે ભારેપણું  
આવેછે તે તેને આપણે વજન કહીએ છીએ.  
એમ કહેવાય નહીં, કેમકે એતો સામાન્ય  
ભારના હિસ્સા છે.





- (૧૧) વસ્તુ ૧૪૫૭ ૧ વસ્તુએ પ્રમાણમાં બધું  
 વેચના એક નિયમનું અવશ્યક.

વાને એર દોષ તો-એટલે એક બારે વસ્તુને  
 વિધે બાર અને બીજું પૂરીના બેંચાળના  
 એરથી બેંચાળ દોષ તો ઉચ્છનાર તે બારને  
 ઉચ્છી મડે નહીં. માટે પૂરીને વિધે એવા  
 આકર્ષણ કરવાનો અમાન્ય તરી તો તેના  
 આકર્ષણને તોડવું કેમ કરેવાય- માટે પૂરી  
 ઉપર આશ્રય ખર્ચ રહે તો તેને કેવળવાર કે  
 બધું છે પણ તેના ઉપર તો માત્ર દોષ તે  
 દોષાત્ત માત્ર ઉચ્છનાર ન માત્ર છે



(૧૮૬) તકત રજાભી ૩ વનાયુએ પ્રમાણમાં આજે  
 મેંજના એક નિયમનું અપમાન.

વાને ભેર દોષ નો-એટલે એક બારે વસ્તુને  
 વિશે બાર અને બીજું પૂરવીના બેંચાળના  
 ભેરથી બે ચાલત દોષ નો કિયકતાર ને બારને  
 કિયકી મકે નહીં. માટે પૂરવીને વિશે એવો  
 આકર્ષણ કરવાનો સ્વભાવજ નથી નો નેના  
 આકર્ષણને તોડતુ કેમ કહેવાય- માત્ર પૂરવી  
 કિપર આશ્રય નથી સ્વેચ્છ વસ્તુને કિયકતાર કિ-  
 સ્વકે છે ત્યાં તન વિશે જિંદગી માત્ર દોષ ન  
 દોષોજ માત્ર કિયકતાર ન ના ન .)



(૧૬૦) વસ્તુઓ શા કારણથી ભારે છે તે વિષે ઉત્તર ૨ જો.

તેવા તેવા ભારરૂપે તે તે પદાર્થ જણાય છે. માટે મૂળ વસ્તુઓને વિષે જે જે સ્વભાવિક રીતે ભારપણું હોય છે તે તે કાંઈ એક એકને જોઈએ કરી કે પૃથ્વી આદિક ભારે પદાર્થને જોઈએ કરી હોતું નથી.

પાડ ૪૨ મો.

વસ્તુઓ શા કારણથી ભારે છે તે વિષે.

ઉત્તર ૨ જો.

ગુરુત્વાકર્ષણે કરી ખંચાયલા પદાર્થમાં ભાર વધે છે, પણ હોય તેટલો રહેતો નથી.

એટલે

ઠેકાએક ઉદારિકાદિક ગરીબારી ગણિ કરે એવા ત્રમ પ્રાણી ચિંગરે વધારે ભાર, બળ કે જોરવાળા પદાર્થ પોતાથી અલગ ભાર, બળ કે જોરવાળા પદાર્થને ખેંચે, કે ખેંચી રાખે. ઉદાહરણ કે કે, દૈન્યારિક મંત્રુ મંત્રુ પોતાને વિરુદ્ધ હોય તંત્રુ તંત્રુ તંત્રુ આંડા ભાર, બળ કે જોરવાળા કિપર કરી મારે.

તેમા પણ જ્યારે

મારે ભાર, બળ કે જોરવાળા ત્રમપ્રાણી ચિ-



(૧૬૪) વસ્તુઓ યા કારણથી જારે છે તે વિરે હતા કે નહીં.

### એટલે

દે શિષ્ય, જોમ પૃથ્વીપર તરણાની સજી પંડી  
હોય, કે છુટી રજ પડી હોય, ને તેના ઉપર  
પૃથ્વીનું આકર્ષણ હોય તો લોહાની સોય ઉ-  
પર તથા લોહાની સજી ઉપર કેમ નથી ? જો  
કહેશો કે છે, તો તે લોહચુંબકને કેમ જેવવા  
દે છે, ને તેને વિષે પૃથ્વીનાં જે આણનું જોર  
કેમ આણનું નથી; ત્યારે એ પૃથ્વી કરતાં શું  
નાનું લોહચુંબક વંસારે વજનદાર છે તેથી  
લોહાની સોયને ખેંચેછે, અને તે કરતાં મોટી  
પૃથ્વીનું શું તેના ઉપર જે આણપણાનું કે  
આકર્ષણપણાનું જોર આવી શકતું નથી. જો  
સોય લોહચુંબકથી જે આપ છે ને તેમાં પૃ-  
થ્વીનું જોર આવી શકતું નથી તો પૃથ્વીનું  
આકર્ષણજ નહીં ઉપર નથી, પણ લોહચું-  
બકનું લોહાની સોય ઉપર જેવવાનું કે આ-  
કર્ષણપણાનું જોર આવી શકે છે. જો લોહ-  
ચુંબકે કે લોહાની સોય નથી ઉપરનું પૃ-  
થ્વીનું આકર્ષણ હતું તે તેણે કરેગા તો શું  
પૃથ્વી કરતાં લોહચુંબક કે લોહાની સોય  
વધારે વજનદાર છે ? અર્થિત નથી, તો તે









૧૬૮) હોદ્દાનું બકની જેમ પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ જણાવવાનું અપ્રમાણ.

ગર્ભમાં પૃથ્વી ન હોય તો ભારે વસ્તુ એમ ને એમ નીચે કે અધો ભણી વહી જાય અને જ્યાં પોતાને રહેવા યોગ્ય આધાર કે આશ્રય આવે ત્યાં તે પડી રહે એવો એ વસ્તુના ભાવ રનો સ્વભાવ છે. તેણે કરી કાંઈ ભારે વસ્તુ પૃથ્વીના આકર્ષણે પૃથ્વી ગમ રહેતી જતી ને પડતી નથી. માત્ર પોતાના જવાના માર્ગમાં એવો આશ્રય હોય છે તેથી ત્યાં તે આશ્રય ઉપર રહે છે કે આવે છે કે પડે છે.

“કોઈ કહેશે કે એમ કહેવારૂપ છે”

તો તે વિષે જાણુવું કે “એમ એ કહેવારૂપ નથી.” કેમકે પૃથ્વીને વિષે આ પારથો તે પેલા પાર સુધી મોટા કુવાના બાકા જેવું બાકું પાડી તને વિષે બારવાળી વસ્તુને મુકી હોય તો તની માયત્રીપા સો હાથ વહી જાય તો સો માઇત્ર પાણુ વહી જાય, સો માઇત્ર વહી જાય તો હજાર કે દસ હજાર કે ૨૦ કે ૨૫ કે ૫૦ હજાર કે ત્રાજ માઇત્ર કે ગમે તેટલું ઉંડાણ હોય તે પ્રમાણે પાણુ વહી જાય. તે માટે પૃથ્વીના કાંઈપાણુ ભારે વસ્તુના ભારને આકર્ષણ

The following are the names of the persons who have been appointed as members of the Board of Directors of the Corporation since the last meeting of the Board of Directors held on the 1st day of January, 1908:

[illegible]

US 4C H1

41-1367-

[illegible][illegible]

2014-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046



(૨૦૨) પશ્ચિમોઃ ઉપર પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણનું અપમાણ.

પણ પૃથ્વીના આશરે રહેલ આપણે છીએ તેથી તિહા ચાલવાને માવરો થયેલ છે, અને તે કરતાં વધારે બળ કરી વિશેષ ચાલીએ કે પર્વતાદિક ઉપર વિશેષ ચડવું થાય તેથી આપણા શરીરના વજનને નીચે જવાના સ્વભાવે કરી તથા પૃથ્વીના આશરે ચાલવાના માવરાએ કરી વિશેષ તેથી નિરૂંધ બળ કરી ચાલવું થાય છે તેથી આપણને આપણા શરીરે થાક ચરી જએવ જણાય છે. પણ પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણ કરી થાકતા નથી. એટલે-પૃથ્વીના ગુરૂત્વાકર્ષણ આપણી ઉપર નથી. માત્ર તેના આપણને ત્રેરા ખમા રાખવારૂપ સ્વભાવ છે.

પાંડે પૂછે ને.

પશ્ચિમોઃ ઉપર જવાના ગુરૂત્વાકર્ષણ

જાણ્યું નથી નહીં.

જવાબ

અહીં તો જોઈ શકાય છે કે ગુરૂત્વાકર્ષણનું અપમાણ થાય છે.

પાંડે પૂછે ને-તે જવાબ પાંડે પૂછે ને, પ

આ જવાબ ઉપર જવાબ નહીં. પાંડે પૂછે ને.

■

■







(૨૦૪) પથ્થર અથવા હડા ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ  
વિશે શાખ.

માંથી નીકળી માત્ર બીજી ગુરુત્વાકર્ષણમાં આવી  
પડશે.

પ્રતિવાદી-

બીજી કંઈ ગુરુત્વાકર્ષણમાં આવી પડવાનું કહેાછા?

વાદી-

પૃથ્વી તરફ પથરો અથવા હડા કેમ આવી પડે  
છે અને આકાશમાં બીજી કંઈ દીશા તરફ  
કેમ જતો તથી. અને પૃથ્વી તરફ જ્યારે  
આવે છે ત્યારે પૃથ્વીનું આકર્ષણ તેની ઉપર  
છે તો તે આવે છે.

તે વિષે શાખ:-

મુંબઈ ઇલાકાની સરકારી ઠેજવણી ખાતાની  
છઠ્ઠી ચોપડી પાઠ ૧૫૫ મેથો—

બાપ-વાર, એનો જાણે ઠીક છે. ધારો કે એને  
કશાનો આધાર નહોતો તથી એ પડેછે, પણ  
એ ઉપરથી કાંઈ એવું સાબીત થવું નથી કે  
જમીન ઉપરજ પડે ને બીજી કંઈ તરફ  
પડે.

એટલે

અહીંયાં  
પાંડિત કનેચી એવું સાબીત થાય કે  
ક્ષિતિ જ્યારે ઉપર આકર્ષણ છે  
અને બાજુ



(૨૦૮) પચસા અથવા દસ ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ  
અપ્રમાણ.

જ્યાં નીચે જતાં જમીન આવે છે ત્યાં તે  
જમીન ઉપર પડે છે અને ફેંકનારના બળ  
પ્રમાણે તો આકાશમાં ગમે તે દિશા ભણી  
ફેંકનાર ફેંકે તો તે દડાના વજન અને ફેંકના-  
રના બળ પ્રમાણે ફેંકયો થકો છેટે જાય છે,  
તે ભેળું તે દડાના ભારનું બળ નીચે આવવ-  
નું પણ છે તેથી ફેંકાઈ જવાની શક્તિ પુરી  
થવાથી તમારા સખ્યા મુજબ નીચે જમીન  
પર આવે છે. તેમ વળી નીચે તો પૃથ્વીમ-  
પણ મોટા કુવા કે ખાણ જેવું બાકું હોય તો  
તેને વખે ધા કર્યા વિના સહેજ હાથમાંથી  
મુકયો થકો કે આકાશથી અધર પડતાં થકાં  
તળીએ જઈ પડે છે; અને આકાશ ભણી  
ઊંચે કે બીજી દિશાએ તરફ તો ફેંક્યા  
શિવાય જતા નથી અને નીચેના આકાશમાં  
તો સ્વાભાવિક રીતે સહેજ થકી જાય છે. જે  
કુદરો કે પૃથ્વીના મધ્યમિંદુના જેવાણે  
નીચે એમ જાય છે તો તેનો ઉત્તર આના સગ-  
તા પાઠમાં તોપના ગોળાના ઉત્તરથી જણુવા.  
માટે તે બારને માત્ર નીચે જવાનો સ્વભાવ  
છે તેથી નીચે જતાં આશ્રય પૃથ્વીનો મળે છે  
તેથી તે ઉપર પડે છે પણ પૃથ્વીનું તેની ઉપર



(૧૧૦) ને. પના એવા ઉપર જીવીના ગુરુનાર્મણ વિશે -

ગાંધિજી ત્રાગુ પડો મુકેલ દોવાયો ને વધારે ને  
વધારે કોયો મળતા જતા જીવતી ઓછી ને  
ઓછી થતા કડપે કુચ કમ્તો જશે નેટલીજ  
વધારે ને વધાર કડપયો ન જમ જમ પૃથ્વી-  
ની સપાટી કિપડ આવતા જગ તેમ કુચ ક-  
રતા જગ ઓચ ન ગોળો ચોટમ છેડે પુચ્યા  
પછી અંતે નના કાચ કાંતે જવાના જાગથી  
મુઠ્ઠામાં રાખી નાંખીને નાંકે આ નર આ  
વધારો જાણ ને કમ્તો જમ પ.વાનુ ગરૂ  
કુચ ૧૧ ને ૧ પહેલાં જ નના મા ૧ કુદરોતો  
મળ્યા ૧ કુચો ૧૧ ને ૧ દોવા ૧ ૧ કોપના  
આકેષક નાંકે ૧૧ પ્રમાણુ ૧૧ ૧ ૧૧ ૧૧  
કનો કપડ કુચ કુચ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
ગાંધી ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
જેના ૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
એવું ૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
ગાંધી ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
પ્રમાણ ૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
પહેલાં ૧૧ જવા ૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
આવે પુગે ત્યાર ઉપર કુચ પ્રમાણુ ૧૧  
આકેષક નાંકે ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧  
મુઠ્ઠા ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧ ૧૧





(૨૧૪) તોપના ગોળા ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ  
અપ્રમાણ.

પાક ૫૪ મો

ગુરુ કહે છે કે:—

તોપના ગોળા ઉપર પૃથ્વીના  
ગુરુત્વાકર્ષણનું અપ્રમાણ

એટલે

જગત સ્વભાવે અવધાર તથા પ્રમાણ કે રજ-  
કાનું મમુદ્ધ ચાર પ્રકારના પ્રાચીન્યા કરે છે.  
તેના પૈકી ત્રણ પ્રકારના તો નિરાધાર આકાશ-  
માં ગતિ કરે છે તો બીજો આકાશ પાણી ત્રણ  
પ્રકારના છે. એટલે

એટલે

ગુરુ કહેતા માત્ર પાણી, જે આકાશ તરફ  
ગતિ કરે છે તે તરફના આકાશને નીચેનો  
આકાશ કહેવાય.

તેનું અવધાર હોય, તેના પૈકી પૃથ્વીના ગિ-  
તિ જે તરફ ગતિ કરે છે તે તરફના આકાશ-  
ને કિંચ માણના આકાશ કહેવાય.

ગુરુ તરફ કહેતા માત્ર પાણી અને ધર્મમય  
પાણી તરફના આકાશને આકાશ તરફ ગતિ  
કરે છે તે આકાશને ત્રિચ્છા આકાશ કહેવાય.  
એમ નીચો, કિંચ, તે ત્રિચ્છા આકાશ ઉપર



11. 2010. 01. 01.

107-6989

505

[illegible]







(૨૧૮) તોપના ગોળા ઉપર ઠરતીના ગુણભર્યજીવં

અપ્રમાણ.

પદાર્થ દુર હોય તેમ તેમ તેની ઉપર પૃથ્વી-  
ના મધ્યખિંદુ તરફની ખેંચાણુ શક્તિ ઓછી  
હોય અને જેમ જેમ નજીક થતો જાય તેમ  
તેમ તેની ઉપર વધારે ને વધારે ખેંચાણુ  
શક્તિ થતી જાય તેણુ કરી બીજાના બાજુ  
પ્રમાણે નીચે વધારે ઝડપે જાય ને ઊંચે ચઢ-  
તાં ઓછી ને ઓછી ઝડપે ચઢે.

તો તે વિષે વિચાર તો કરો કે—

તે તોપના ગોળા વિગર બાર પદાર્થ તોપ વિ-  
ગરથી ફેંકાયા થકા એક ડોલ જવાની ને  
બીજી નીચે આગવાની એવી કે દુનાની તથા  
તે બાજી મે ગતિ લાગે, અને મોટી ઊંડી  
ખાણુ રિંગે ગમા નીચેના તાતમા તોપ  
વિગરેથી ફેંકાયા થકા ફેંકનારના તેની તેમ  
બાજી ને જવાના તે જવાની એવી  
એકજ ગતિ લાગે, તો તેમ કેવળ ફેંકાયો  
થકા પાછો પેલા ગતિ લાગે જાય છે તેમ  
નીચે કુદા ખાણુ મારી કે પડા કેમ પા

છો ડોલો જમીન ઉપર જાતના તથા મારે

બારે આકાશમા ગતિ લાગે તેવું તરવાજ

સરેજે પણ જવાય છે ને ફેંકનારના બાજુ

પ્રમાણે ગતિ લાગે તથા પાછો ગતિ





( ૨૨૨ ) તોપના ગોળા ઉપર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ

અપ્રમાણ

એમ અનુક્રમે પ્રત્યેક પ્રત્યેક સેકન્ડ  
( ૧૦-૧૫ થી ૨૦ ) સેકન્ડ સુધી ઉપર લંબેસ  
અમાણ ફીટની સંખ્યા મુજબ તેજ તોપનો  
ગોળો વધારે ને વધારે ઝડપે તળીએ જઈ પડે  
તો પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ તરફના ખેંચાણે કરી  
પડવું જણવું. નહીં તો તે તોપના ગોળાને  
ચોતાના વેગથીજ નીચે જવાનું કે પડવાનું  
જણવું.

શિષ્ય કહે છે કે—

તે ગોળા કરતાં કેઈ કેઈ બીજા નાના મોટા  
ગોળા તોપના બગથી છુટેલ હોય તે સેકન્ડ  
સેકન્ડ પ્રત્યે ફેરફારે પુટની સંખ્યાએ ઊંચી  
નીચી ગતિ કરતા હોય નહીં, અપિતુ હોયજ.

માટે

એમ અનુક્રમે પ્રત્યેક પ્રત્યેક સેકન્ડ ( ૧ થી  
૧૫ કે ૨૦ ) સેકન્ડ સુધી તમારી દર્શાવેલ ફીટ  
ટની સંખ્યા મુજબ વધારે ને વધારે ઝડપે  
ખાણતી તળીએ જઈ તોપના ગોળાને પડવા-  
નું સી રીતે પ્રમાણ કરાય ?

તેના ઉત્તરમાં ગુરુ કહે છે કે—

તમેજ તમારા મતના વિદ્વાનના મંથ ઉપર-  
થી તમેજ તોપના ગોળા ઉપર પૃથ્વીના



(૨૩૪) તોપના ગાળા ઉપર પુસ્તીનો છુટ્તાકર્ણ  
અપ્રમાણ.

લુઓ તમારા સખના મુજબ સેકંડ સેકંડ  
પ્રત્યે ફીટનો સંખ્યા પ્રમાણે તો પૃથ્વીના મં-  
દ્યજિંદુ તરફના જેવાણે પડેલ જાણવો, નહીં  
તો તે તોપના ગાળાનેજ પોતાના વેગથીજ  
ખાણને તળીએ જઈ પડવાનું જાણવું.

પણ તમારા સખના પ્રમાણે પડેજ નહીં,  
નહીં તો તે ફીટના અજમારી લુઓ. તોપ  
ના ગાળાના ભારવાળા સ્વભાવે તે તોપનો  
ગાળો સહજ સ્વભાવે નીચે જાય છે.





(૧૨૧) એક કામ પૂર્ણ ને પુનઃ વિગેરે એક કામ  
સૂચક મુદ્ધાત્મક વિગેરે

કર્મનું સિદ્ધિ થાય છે ના ?

ગુરુ-ત્યારે પૃથ્વી ઉપરની ધુટીધુટી વસ્તુ  
ઉપર પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ સિદ્ધિ થતું નથી.  
ત્યારે આકાશને વિગેરે એક બીજા છેડે છેડે  
રહેલા એવા એક ઉપર પૃથ્વીનું અને પૃથ્વી  
વિગેરે મેઢા ઉપર સૂર્યનું ગુરુત્વાકર્ષણ કયાંથી  
સિદ્ધ થાય કે માથી સિદ્ધ થાય ? અપિતુ સિદ્ધિ  
થાય નહીં, અને થતું હોય તો પૃથ્વી પર-  
ની ધુટીધુટી વસ્તુ પર પણ પૃથ્વીનું ગુરુત્વા-  
કર્ષણ સિદ્ધિ થતું જોઈએ, પણ તે નો થતું ન-  
થી. ત્યારે એક ઉપર પૃથ્વીનું ને પૃથ્વી વિગેરે  
મેઢા ઉપર સૂર્યનું ગુરુત્વાકર્ષણ સિદ્ધિ થતું જો  
ઈએ નહીં.

સિદ્ધિ- પૃથ્વી પરની ધુટીધુટી વસ્તુ પર પૃ-  
થ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણ સિદ્ધિ થતું માનો નહીં  
તો ખેર, પણ એક ઉપર પૃથ્વીનું અને પૃથ્વી  
વિગેરે મેઢા ઉપર સૂર્યનું ગુરુત્વાકર્ષણ કેમ સિદ્ધિ  
થાય નહીં, અપિતુ થાય છે.

તે વિગેરે માખ.

મુંબઈ દંજાકાના સરકારી કેજવણી ખાતાની  
વિદ્યા પ્રવેશ મંથાવર્ગી ગુજરાતીમાં અંધ  
(૫) મો ખગોળ વિદ્યા પાને ૧૧૮ મે જાહે



(૨૨૮) અંદ્ર ઉપર જમીને પૃથ્વી વિશેષ મોટા ઉપર  
સૂર્યના ગુરુત્વાકર્ષણ વિશે.

મની આગપાગ કરે, એવું કાંઈ કરવાને  
આસંગત નથી તથા એમ જી રીતે કરે  
અપિતુ ન કરે.

શિષ્ય-તેજ પાને ૧૧૮ મે તેજ એજમાં  
સજે છે કે- ગાકુળના એક છોડ છાંયે  
છીએ તેવારે તે પચ્ચણે સીધી સીધીમાં  
ઉડી પડેછે તેમ ગુરુત્વાકર્ષણનો દોરી વડી  
જાય તે સદ્ર અવકાશમાં દૂર ફેંકાઈ જાય. "  
તેમ ગુજનની છડી એપડીમાં પચ્ચણે માટે,  
તેમ જ્યાંનિય વિદ્યા પ્રયત્ન કરવા વિ ર મોટો  
માટે પાળ એવીજ રીતે નાંખવા ન.

ગુરુ-પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનો દોરીનું મધ્યન  
કાંઈ એક ઉપર જાણી નથી તે ના વડે તે  
પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનો દોરીના મધ્યનમાં  
ચંદ્રને કાંઈના ના એ જોઈએ અને તે દોરી વિ  
વાનું પ્રદુર ગુ ? આપતુ કા નાદા અને  
ચંદ્રને અવકાશમાં ફેંકાઈ જવું ગુ ? અપિતુ  
કાંઈ નહીં. એ ગાકુળના દોરીના મધ્યનના  
દાખલો કે ઉદાહરણ જેમ પચ્ચણ ઉપર ઘટા-  
દા છે તે ના પ્રત્યક્ષ પુરાવારૂપ છે, તેમ  
પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનો દોરીના મધ્યનનો  
દાખલો કે ઉદાહરણ પ્રત્યક્ષ પુરાવારૂપ ચંદ્ર

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...

... 242 ... 242 ... 242 ...



(૨૩૨) આકાશી નાના પદાર્થ ઉપર મુરોલિં મોટા  
પદાર્થના આકર્ષણનું પ્રમાણ.

બાલુએ હાથ ગમ ( ભણી ) જેંચાઈ જાય  
તો બીજી તરફ તે તેથી દૂર કેથે ઉડી જવાની  
વલણુ ધરાવે. એવી રીતની હાથ તરફની  
તેમજ તેથી દૂરની એવી મધ્યાકર્ષક ( મધ્ય-  
બિંદુ તરફ જેંચનારી ) અને મધ્યોત્સારી  
( મધ્યબિંદુથી દેંકાઈ જવાની ) નામની બે  
બાલુની પથ્થર ઉપર જેંચાણુશક્તિ હોવાથી  
તે બેમાંની કેઈ બાલુ તરફ જેંચાઈ ન જતાં  
વચ્ચે રસ્તો લઈ હાથની આગપાશ કરે. હવે  
જો હાથ અને પથ્થર વચ્ચેનું જેંચાણુ બંધ  
પડે યાને દોરી તૂટી જાય, કે નહીં તો ગોફણ  
માંહેલા પથ્થરને તેમાંથી ઊડી દઈ ઉડાડી  
દેવામાં આવે તો તે પથ્થર હાથ તરફ  
જેંચાયતો રહીને ન તરફ તે આગપાશ હવે  
કરવાનું બંધ કરીને આવો જઈ ઉડી પડે. જો  
તે પથ્થરને આવો જઈ ઉડી પડવાની વલણુ  
પથ્થરને સ્થિર રાખીને બંધ કરવામાં આવે  
અને ગોફણમાંજ પથ્થરને રાખી મુકવામાં  
આવે તો તે કેથે દેંકાઈ ન જતાં હાથ તરફજ  
જેંચાયતો રહી ધાકે છે. તેમ મૂર્ધ આગ-  
પાશ કરતા મધ્યગા મહો અને મૂર્ધ વચ્ચે  
ગોફણમાં લાધેલા પથ્થર પર થઈ તેવીજ



(૨૩૬) આકાશી નાના પદાર્થ ઉપર સુર્યાદિક મોટા  
પદાર્થના આકર્ષણનું અપમાણ.

જેંથાણુથી તે તરફ જેંથાયલો રહેછે. તેમ તે  
ગોફાણુને વિષે રહેલ પથ્થર કેથે ઉડી જવા  
વલણુ ધરાવે છે, પણ તે જેંથાણુમાં ન હોય  
તો પોતે ભારે વજનદાર છે તેથી તે ભારે  
મધ્યોત્સારી બળે ઉડી જવા વલણુ ધરાવે  
અને ગોફાણુનો એક છેડો છોડી દેવામાં આવે  
તો ઉડી પડે. એમ ગોફાણુમાં લાધેલ  
પથ્થર વિષે એક પ્રકારની શક્તિ પ્રગટ છે તે  
નો અનુભવ વિશ્વ સાક્ષાત્ કે પ્રગટ વસ્તુનાં  
પુનરાકરણ વાળ છે.

પણ તેની જેમ પ્રત્યક્ષ કે સાક્ષાત્ વસ્તુનાં  
પુનરાકરણ તમારા માનેસ સૃષ્ટિમાં સઘળા  
આકાશી પદાર્થોનાં પ્રગટ કે- મોટા પદાર્થ  
તે છેડે છેડે રહેલા નાના પદાર્થને જેંથનાં  
જાણુવા નહીં, તેમ ગોફાણુની દારાની જેમ તે  
મોટા પદાર્થના નાના પદાર્થ ઉપર જેંથવાને  
કેલ પ્રકારના નાના પદાર્થ પ્રગટ જાણુવા  
નથી. તો તેના નાના પદાર્થ.

મ -

તે મોટા પદાર્થ નાના પદાર્થને જેંથવાને  
શક્તિ વિનાના હોવા છતાં જોડી રીતે શક્તિ  
વળા કહેવત છે, તેમ જેંથવાના બળન પદ



(૨૪૦) આકાશી નાના ગોળા ઉપર સુધાકિંના  
 શુરભાકર્ષણુ પ્રમાણ.  
 સમજવા, તેથી તે મધ્યાકર્ષણુ શક્તિરૂપી  
 વચ્ચે રહેતા સહને દોરીની જેમ કલ્પેલ અ-  
 ભૂદીઠ સત્ય બંધને કરી નાના ગોળાને પોતા-  
 પોતાની આગપાશ કરતા થકા બીજા મોટા  
 ગોળાની આગપાશ ધટે છે.

માટે

અમારા વિદ્યાનેત્રી કરેલ વાતનું પ્રમાણ  
 બાહ્યું. તે વિષે ગાળ જ્યોતિષ વિદ્યા અથવા  
 સુદિ રચના અથવા પાને ૩૪૮ મેં લીધે પ્રમાણ  
 લખે છે. "

સુદિમા સમાયેલી મધ્યગી વાતુઓ વચ્ચે  
 એક બીજાનું અ-સપરસનું બંધાણ તેમના  
 કદ તથા હંડા તથા તરંગપાના પ્રમાણ  
 પ્રમાણિત બધુકે હોય છે.

અર્થે

એવીજ આકર્ષણુ શક્તિ ઉપર કરેલી કેટલીક  
 નિષ્ણા અને મોટા મોટા ને મોટા કેન્દ્રોએ  
 આકાશની અતિ ધારી કિશકમા અખુટ જગો  
 રાકી છે. તેથી મધ્યી મોટા કેન્દ્ર એક મહ-  
 ણના કદના બાગ હોય અને આવી આકર્ષણુ

કિના મહાભારત બગધો એક બીજા સાથે  
 એવાં રહ્યા હોય; તેમજ એક અતિ ધણો



(૨૪૨) આપણી નાના જોગા ઉપર સુનિશ્ચિત  
સુચના કરવાનું પ્રમાણ.

આકાશી ઉંડાઈમાં પોલો હશે તેની આકર્ષણ  
શક્તિના કાંઈ અજામ જેવા અસાધારણ મહા-  
ભારત આપણી જિંદગીને તે આસપાસ જેમ  
જ્યુપીટર, મંત્રન વિગેરે નાના મંડળો સૂર્ય  
આસપાસ ફરે છે એમ આખું સૂર્ય મંડળ  
ફરતું હોય એવું ગુમાન નહીં જવું કરી પછી  
કારણથી અનર્થ કરી શકતું નથી.

કેમકે,

આપણા સૂર્ય દરેક નક્ષત્રે ૪ માઈલની ઝડપે કેમ  
ઉડે છે ઉડે છે મરગા મોંઘાને માથે લેતા આસ્યો  
જાય છે, હંધરની આગુદ્ધ ચતુરાઈ તે ઉઠાપણ  
તથા અપાર શક્તિના કિનારો નથી અને  
નેટલા માટે આપણુ દરેક આગળ વધીને કહી  
શકીએ કે પોલો બેહદ મોટા આકાશી પદાર્થ  
કે જે કદિ માપી નહિ શકાય એવો અખુટ  
જગાની હદ વિનાની આકાશની ઉંડાઈમાં  
પોલો હશે તે જેમ આપણા સૂર્ય મધ્યામકોને  
સાતાની આસપાસ ફરતા ફરતા વળી તે  
રતાં જોઈ માત્રમ કેટલાએક મોટા બીજા  
સૂર્ય આસપાસ ફરતા હશે એવું અનુમાન  
રવું જોઈ પછી કેમ કહેવાય. ખરિત જગ-  
ની હદજ નથી. અને કુદરતની કરામતનો

























(૨૫૪) આકાશી નાના એળા ઉપર સુ. એટલે એળા  
સુરેલાકદેલુના બંધનનું અપ્રમાણ.

જેમ એ સધળા તારાએને આપણે સુર્ય  
કરી પીછાતીશું તેમજ આપણા સુર્યને પણ  
એક તારાનું નામ આપીએ તો ખોટું નથી.

એમ કહે તેજ વધારે દેખાય તેને તારારૂપ  
સુર્યને આકાશમાં નજીક કે એરા માન્યા  
છે અને તે કરતાં અનુક્રમે કરી કહે તેજ ઉત-  
રતા દેખાય તેને આકાશમાં ઘણે ઘણે છોટે રહે-  
લ ગણી તેમ તેમ તેઓના કદ તથા નક્કરપણું  
તથા રોશનાઈરૂપ તેજ તાપપણું વાસ્તવિક  
રીતે વસ્તુતઃ અનુક્રમે કરી એક બીજીથી વ-  
ધારે વધારે માનેત્ર છે અને જેમ જેમ છોટે  
છોટે રહેત્ર વધારે કદ, નક્કરને રોશનાઈવાળા  
પદાર્થની રંગનાઈ આપણી કૃત્રી ઉપર આ-  
વવારૂપના વખત પડે એક એકથી વધારે  
વધારે માન્યા છે.

તો તેને વિશે અમે પુછીએછીએ કે.  
તમારા વિદ્વાનોએ એક નાનકડી નાના તારા-  
રૂપ સુર્યને એક બીજીથી માટા તારારૂપ સ-  
ર્યના બેચ્ચાંક બેચ્ચાંક માન્યા છે તો આકાશ-  
માં છેવટ નવચો માટામા માટા તારારૂપ  
સુર્ય હોય તત્કાલા તો બીજા કાંઈ માટામાં  
માટા બેચ્ચત્રાંક તાંત્ર કે તારારૂપ સુર્ય હોય







(૨૬૦) એક સુર્યરૂપ મોટો ગ્રાહ આકાશમાં અંધર  
રહી શકવા વિશે.

મોટી વસ્તુનું જેંચાણુ છતાં, મોટી પૃથ્વી  
જેંચાણુ આગળ તેની ઉપરની વસ્તુ  
જેંચાણુનું જોર ચાલી શકે નહીં. એવી રી  
તમારા મતની ગુજરાતી છઠી ચોપડી તથા  
જ્યોતિષ વિદ્યા ગ્રંથમાં લખેલ છે. તે  
છઠી ચોપડી પાઠ ૧૫૬ બાગ ૨  
લખેલ છે કે “હવે એવા સૌ પદાર્થ કર  
મોટામાં મોટી પૃથ્વી છે. માટે બધા કર  
તેનામાં જેંચવાનું જોર વધારે છે, ને તે  
સધળી વસ્તુ જેંચાઈને તેણી ગમ જાય છે અ  
બીજા કોઈનું કાંઈ ચાલતું નથી.” તેમ  
જ્યોતિષ વિદ્યા ગ્રંથમાં પણ લખેલ છે. તે  
તમારા મતના એવા અભિપ્રાય અનુસ  
ર વિચારતાં શું પૃથ્વી ઉપરની છુટી છુટી ર  
વસ્તુઓ મોંઘાનું કે સમુદાયનું ને મોટી પૃથ્વી  
આકાશમાં અંધર જેવી રાખવાનું જોર ચા  
શકે, અપિતુ ન ચાલી શકે તેમ આકાશ  
સર્વે તાના મોટા નાનું અરસપરસ જેંચા  
છતાં સર્વથી અધિક અપાર એક મોટા ગ્રાહ  
આકર્ષણના બળ આગળ નથી અતઃકમે ક  
તાના જોગના સર્વ સમુદાયનું સર્વથી મો  
ત્વરૂપ જાળનું આકાશમાં અંધર જેવી રા



(૧૬૪) એક મુર્ચકુપ મોટા ગોળ આકાશમાં અધર ન  
રહી શકવા વિષે.

મોટા ગોળ હોય તે જેવે, એવા પ્રકારનું અ-  
રસપરસનું વિશેષ અભિપ્રાયે જેંચાણુ તમારાં  
મનવાળાએ ગવેજેલ છે તેમ કરી એક બીજા  
નાના ગોળાએાને અનુક્રમે કરી એક બીજાથી  
મોટા ગોળ જે એ. એમ કરતા મર્યાદા અધિક  
અપાર એક મોટા ગોળ હોય તે ઉપર નો કોઈ  
બીજો તેથી આવેલ અપાર એક મોટા ગોળ  
હોય નહીં ત્યારે ન આકાશમાં અધર કાનાથી  
જેંચાઈ રહે ?

તેમ

તે કરતાં અનુક્રમે કરી એક બીજાથી નાના  
સર્વે ગોળના સમુદાય તે મર્યાદા અધિક અપાર  
એક મોટા ગોળના કદ નક્કર પાળાયા વધારે  
હોય નહીં, અતઃ જો કદાપિ વધારે હોય તે  
અનુક્રમે કરી એક બીજાથી નાના ગોળ હોય  
તે સર્વે મોટાથી જેંચાય નહીં, અને જો તે  
મોટાથી જેંચાય ત્યારે તે કરતા તે નાના  
ગોળ સર્વ આમ કદ નક્કર પાળુ વધારે હોય  
નહીં. માટે તે મન અનુક્રમે કરી નાના ગોળા-  
એાને સમુદાય તેથી અધિક અપાર એક મોટા  
ગોળને આકાશમાં અધર જેથી રાખી શકે  
નહીં, કિલકા તે મર્યાદા જેંચાય એટલે કિલકા









(૨૭૨) સુર્યમાળાઓ તથા સ્થિર તારા વિષે

પાઠ ૧૦ મો.

શિષ્ય:-

સુર્યમાળાઓ તથા સ્થિર તારાઓ વિષે શામુખી  
મુખઈ ઈલાકાની સરકારી કેળવણી ખાતાની  
ગુજરાતી સાતમી ચોપડી પાઠ ૨૨૫.

સ્થિર તારા.

સુર્યમાળામાં જે નેપુચ્યુન ગ્રહ માત્રમ  
પડેલો છે તે કરતાં પણ ઘણેજ અંતરે તારા  
છે. તે ભારે દુરબીનમાંથી પણ બીંદુ જેવું  
દેખાય છે, ને ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા  
નથી. એ તારા પોતાની જગ્યા બદલતા નથી  
માટે તેને સ્થિર તારા કહેછે. ખુદ્દી નજરે  
જે એ ગણવા માંડીએ તો છસે કરતાં વધારે  
હીડામાં આવતા નથી, પણ દુરબીનવતી બીજાં  
ઘણા દેખાય છે અને વધારે જોવાળા દુરબીન  
હોય તો વધારે દેખાયછે. દુરબીનથી તપાસતાં  
અનંત તારા માત્રમ પડેછે, જેને આ-  
પણા-લોક આકાશગંગા કહે છે; અને જે  
આબજ્ઞા જેવું દેખાય છે તેમાં અગણિત તારા  
છે. એ દુરબીનનાં સાફ છૂટા છૂટા જણાય છે,  
પણ અપાર અંતરને લીધે ખુદ્દી આંખે  
વાદળાં સરખું નજરે આવેછે. સ્થિર તારાનું



(૨૭૪) શુદ્ધમાળાએ તથા સ્થિર તારા વિશે

સાસીનું નામ	કેના જેવો આકાર	તારાની મંજ્ય કે સાસી
એવ	પેટાના આકારના જુમખાં	૬૭
બુપજ	ગોધાના જેવામાં	૧૪૩
મિયુન	જોડામાં	૮૭
હં	ઠાચખમાં	૮૭
ચિંહ	ચિંહમાં	૧૦૧
કન્યા	કન્યામાં	૧૧૭
ગુલા	ત્રાજવા જેવામાં	૫૩
વૃશ્ચિક	વૌછીમાં	૩૭
ધન	ઠામઠામાં	૭૩
મકર	મકરમાં	૫૪
કુંભ	ઘડામાં	૧૧૬
મીન	ખાણવામાં	૧૧૫

એ બધા તારાના પટાને રાસીમંડળ કહે છે. હિંદુલોકે દરરોજની ચંદ્રની ગતિ ઉપરથી એ પટાના બીજ સતાવીસ ભાગ કરીને તે એકે કનું નક્ષત્ર એવું નામ પાડેલું છે. ચંદ્ર અને બધા ચંદ્રના ફરવાના માર્ગ એ રાસીમંડળમાંથી છે. એ બાર જુમખાં રાવાય બીજ ઉત્તર તરફના ઓગણત્રીસ અને દક્ષિણ તરફના અઠાવીસ મળીને જુમલે સુડતાળીસ છે.

એ સ્થિરતારા આપણાથી, તમ તે એક બીજથી અપાર અંતરે છે. તેનો વિચાર આપણે કરવા લાગાએ તો આકાશનો, કેટલો વિસ્તાર છે અને પ્રભુનાં કૃત્યો કેવાં ચમત્કાર



(૧૭૧) સુરજમાળાઓ તથા સ્થિરતારા વિશેષ અપ્રમાણ.

પાઠ ૧૧ મો.

ગુરુ:-

સુરજમાળાઓ તથા સ્થિરતારા  
વિશેષ અપ્રમાણ.

સુરજમાળામાં નેપચ્યુન એક માત્રુમ પડેલો  
છે તે કરતાં પણ ધણેજ અંતરે તારા છે. તે  
બારે દુરબીનમાંથી પણ બિંદુ જેવડા દેખાય  
છે. અહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી તે તે  
વિશે સામાન્યે જાણુવું કે, પ્રથમ સૂચને વિશે  
ગુરુત્વાકર્ષણપણું નથી ને. સુરજમાળા સાથી  
મનાય ! અપિતુ સુરજમાળાની ખોટી કક્ષ-  
તા છે, પણ વસ્તુરૂપ નથી. સુરજ છે તે સુ-  
રજ છે, અહો છે તે અહો છે, ને નક્ષત્રાદિક  
તારા છે તે તારા છે, પણ અહો કરતાં મોટા  
મોટા સુર્ય નથી. તેમ અહો કરતાં તે તારા  
ધણેજ અંતરે રહેલ નથી તેણેકરી બારે દુરબી-  
નમાંથી પણ બિંદુ જેવડા દેખાય છે, પણ  
અહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી. એમ તમારા  
જાણુ ઉપરથી તારા અહો કરતાં પણ મોટા  
નથી ને નાના છે એવી સાબીતી થાય છે;  
તેણેકરી અહો કરતાં તારા ધણેજ અંતરે રહેલ  
પણ નથી.





(૨૭૬) સૂર્યમાળાઓ તથા ત્રિશરતારા વિષેનું અપ્રમાણ.

પાઠ ૧૧ મો.

ગુરુ:-

સૂર્યમાળાઓ તથા ત્રિશરતારા  
વિષેનું અપ્રમાણ.

સૂર્યમાળામાં ને પચ્ચુન ગ્રહ માત્રુમ પડેલો  
છે તે કરતાં પણ ઘણેજ અંતરે તારા છે. તે  
ભારે દુરબીનમાંથી પણ બિંદુ જેવડા દેખાય  
છે. ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી તે તે  
વિષે સામાન્ય જાણુ કે. પ્રથમ સૂચને વિષે  
ગુરુત્વાકર્ષણપણું નથી તે સૂર્યમાળા સાચી  
મનાય ! અપિતુ સૂર્યમાળાની ખેટી કક્ષ-  
તા છે, પણ વચ્ચુરૂપ નથી. સૂર્ય છે તે સુ-  
ર્ય છે. ચંદ્રો છે તે ચંદ્રો છે. નક્ષત્રાદિક  
તારા છે તે તારા છે. પણ ચંદ્રો કરતાં મોટા  
મોટા સૂર્ય નથી. તેમ ચંદ્રો કરતાં તે તારા  
ઘણેજ અંતરે રહેલ નથી તેણેકરી ભારે દુરબી-  
નમાંથી પણ બિંદુ જેવડા દેખાય છે, પણ  
ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી. એમ તમારા  
સખાણુ ઉપરથી તારા ચંદ્રો કરતાં પણ મોટા  
તથા ને નાના છે એવી સાબીતો થાય છે;  
તેણેકરી ચંદ્રો કરતાં તારા ઘણેજ અંતરે રહેલ  
પણ નથી.



(૧૯૪) સુર્યામજ્જિમો નવા સિયા લાલ વિરેનું અપ્રમદ

મિત્રપત્રે પ્રભુમિત્ર છે નવી માત્રીતી એ તે  
પ્રત્યક્ષ મરી રત્નમય તેજસ્વી પ્રકાશવંત  
છે તેમો જંમ કામળના કાનસર્પ કાંમલ  
મારે ને તેને વિશે રીપરીખા દુઃખારૂપના  
ગેરે કામળના કાનમના હીચ આકાશે ગમન  
કરેછે. તેમ સુર્યાદિ પ્રિમાન વિશે તેજવંત  
પ્રકાશ ને દુઃખારૂપનાં પ માત્રીતી સુચરે છે.  
ને તે પ્રિમાનના પ્રમાણુના મમુદ માનેતમા  
રૂપે માત્રાત્રી સુચર છે.

૧ એમ જુવ નવદ. કે જવાનિપ્રિમાન ગુરુ  
સધુ નપરા નાંવુત દ્રવ્ય રીપગામી હોય છે.  
ને વિશે મામા કેમ પ્રકારે દોષ છે કે—ધણુ  
કરીત નાંવે નાંવ જવારૂપ મમપ્રણામી અને  
એમ મમપ્રણામી નાંવે નાંવ નાંવ એવી રીતે  
વિષયપ્રતિભા દોષ ૧—એટલે એમ ગુરુ સધુ  
દ્રવ્યને તે નાંવ દ્રવ્ય નાંવ ઓ ન જવારૂપ  
પ્રણામ ૧—આપાનને જે હંમેશ ગતિ  
કરતા દોષાય છે તે રીપગામીમા ગમન  
કરતા કેવુ અજ્ઞાનના ઓયે અજ્ઞા દોષનો  
ઉગતા તેનું કદ જાણાય છે તે કરતા તેનું કદ  
નાનું નાંવુત એવું અને તે એમ ઉંચે આ-  
કાશના અજ્ઞા તેના નાંવ કે પ્રકારા ઓછો



(૧૬૮) પૃથ્વીના ગામોમાં પણ સ્થિત લોકો વિવેક જાણીને જ  
 નહીં આપનાં નાના જીવ્યાં છે, ને તેનો  
 લાભ તેજ કે ઉદયોદય પ્રકાશ વગેરે પામે  
 માટે ને આપજાણી ઉમવા આયમથી વખત  
 છેલ્લું છે ત્યાં નવા પ્રકાશમાં એકાદા જ  
 જીવ છે, ને મધ્યાન્દ્યા પં આરે છે તે વ  
 ખતે એકા આયવ છે ત્યાં નવા પ્રકાશમાં  
 વધારે જીવ્યાં છે એમ માત્ર વિચારી આ  
 કામમાં મનન કરવાથી નહીં, અને ઉમવા  
 માટે દીનવર છે કે અવસાની પ્રિયથાદાએ  
 કરી કે સામ. જીવાના અ. ૧. ૭ ત્યાં નહીં તો  
 જાણવું જોઈએ કે ત્યાં ને મધ્યાન્દ્યા  
 પં અ. ૧. ૧૧ અ. ૧. ૧૨ કાન્દ્ય ત્યાં નો  
 એકા પો કાન્દ્ય ને નામવત નાના જીવ્યાં છે  
 અ. ૧. ૧૩ પુનઃ ૧. ૧૪ ત્યાં આજના ૧. ૧૫

મ

અ. ૧. ૧૬ નોય જામ ત્યાં વગુ કરીને  
 છેલ્લું ત્યાં ૧. ૧૭ ને વિચારી  
 ગમત કરવામાં ૧. ૧૮ મ. ૧

અ

વિચારી ગમત કરવામાં ૧. ૧૯ મ. ૨ નેથી  
 વિચારી પાત્ર ૧. ૨૦ ત્યાં ૧. ૨૧ કરે છે કે  
 પોતે ૧. ૨૨ ને જામ પાત્ર નિર્મિત કે



(૨૮૬) પૂર્વમથાગ્યો તથા સ્થિર તારા વિષેનું અમમાન

ના વિમાન જાણવા.

જ્યોતિષના વિમાન

એટલે

ચંદ્ર, સૂર્ય, શુક્ર, નક્ષત્ર, તારા, આકાશને  
વિષે તિચ્છા ગેજકુંડાળા જેવા પોતપોતાના  
માર્ગમાં ગતિ કરતા થકા પૂર્વથી પશ્ચિમ બાજી  
ગતિ કરતા દેખાય છે તે ગુરુત્તમ પ્રણામે ગતિ  
કરવાવાળા જાણવા.

તેણે કરી

જ્યોતિષ વિમાન વિષે ગુરુત્વાકર્ષણપણું ઘટતું  
નથી. તે તે ગુરુત્વાકર્ષણના અનિપ્રાપ્ત સૂર્ય  
તેમ શુક્ર કરતા એક બીજા તારાએ તારાઓ  
વિષે વધારે આછા અગ્ર કાટ ઉપર મહત્વતા  
કે કદ નક્કર ને અતરપણુ વધારે વધારે  
લેખવળું ઘટતું નથી. તે માટે સૂર્ય છે તે આ-  
પણુને નજીકરૂપ તારા નથી પણ સૂર્ય છે, તેમ  
તારા છે તે પણ આપણથી ધાનજ છેટે રહેલા  
સૂર્ય નથી; પણ સૂર્યથી ઊંચે નીચ નજીકમાં  
નક્ષત્રાદિક તારા રહેલા છે તેથી બારે દુરબી-  
નમાંથી પણ શુક્ર કરતાં મોટા દેખાતા નથી  
તે એક બીજુ જેવા દેખાય છે. તેમ શુક્ર  
કરતાં નાના નક્ષત્રાદિક તારા પુરાતન શાસ્ત્ર





(૨૮૮) મુર્ગમાળાઓ તથા સિંહરત્ના વિષેનું અપ્રમાણ.

નાના બીંદુ જેવડા દેખાય છે, પણ તે ત્યાં મોટા છે, માટે

પુરાતન સામ્રાજ્યના અભિપ્રાયે

તેના માપનું માન—

એક જોજનના એકસઠ ભાગ કરીએ તેના ૫૬ ભાગ પ્રમાણ ચંદ્રનું વિમાન છે, ને તેના ૪૮ ભાગ પ્રમાણ સૂર્યનું વિમાન છે, અને તે કરતાં કેટલાએક ગ્રહોના મામાન્યપણે બે ગાઉ પ્રમાણ વિમાન છે ને વિશેષ તારતમ્યપણે વધારે ઘટારે પણ હોય છે. નજરના તારાના કદ એક ગાઉ પ્રમાણ અને તથા બાકી બીજા તારાના અર્ધ તથા પા ગાઉ પ્રમાણ પણ વિમાન છે તે સામાન્યપણે જાણવા; અને વિશેષ કંઈ કંઈ તેથી વધારે ઘટારે તારતમ્યપણે પણ કદ ને વિમાન હોય એના પુરાતન સામ્રાજ્યના પણ અભિપ્રાય જણાય છે.

તેમ જેમ જેમ વધારે ચળકાટવાળા તારાઓથી ઓછા ચળકાટવાળા તારા છેટે-એવું પણ નીમનાંક નહીં જાણવું. કેઈ મોટા તારા હોય ને કેટલે હોય ને વધારે ચળકાટવાળા પણ હોય, ને કેઈ નાના તારા હોય ને ઓરા હોય



(૨૬૦) સુર્યમાળાએ તથા સ્થિર તારા વિષેનું અપ્રમાણ

તેને મળતી શાખ

જીવાંભિગમ

પ્રથમ તારમાળા અવાદિતા મંડલા મુળેપર

ટીકા

નક્ષત્રાણં તારકાણં ચ મંડલા તથાસ્થિતાનિ જ્ઞાત્વા

નિકિ મુક્ત ભવંતિઆ કાલં પ્રતિનિય

નમકેકં નક્ષત્રણં તારકાણં ચ મંડલં મિતિ ન

ચેન મેવસ્થિતં મંડલ તથાંક્તાયં વમસકં ડિયંચ ચૈ

તેપાં ગતિ લેન ભવંતિનિ ડિયાદિ ॥

ભાવાર્થ-

નક્ષત્ર તારાના મંડળ અવસ્થિત છે.

એટલે

આકાશમાં એકનેએક રેકાણે સ્થિર રહેલ છે

એમ નહીં બહુવું. પણ એટલું બહુવું કે

ચંદ્રાદિકની જેમ ઉત્તર દક્ષિણ તરફ તેમની

ગતિનો વિશેષજ નથી, એટલે ઉત્તર દક્ષિણ

તરફ અન્ય મંડળરૂપ માર્ગે પરિભ્રમણ કરતા

નથી; અને સદાકાળ ગિરમાએ ઉત્તર દક્ષિણ

તરફ જ્યાં હોય ત્યાંનેત્યાંના પોતપોતાના

ગાળકુંડાના જેવા એક એક માર્ગે ગતિ કરતા

નહીં પૂર્વથી પશ્ચિમ બહુ ગતિ કરેછે ત્યારે



(૨૬૬) ૪૧ તે દિવસે તે તારાની પૂર્વથી પશ્ચિમ સુધી  
ગતિ વાસ્તવિક હોવા વિષે.

અને સૌક્યે વર્ષથી સંજાળયો નિરજા કરવા  
થી સિદ્ધ થયું છે કે, ધનુષ તારાઓને પે  
તાની વાસ્તવિક ગતિ છે.

તેમજ જ્યોતિષ વિજ્ઞા અથવા સૃષ્ટિ રચના  
માં પાને કદર મેં લખે છે કે-કેટલાક તારા  
ઓ, કે જેઓ આપાત્તને એકમાઈથી દેખાત  
જાણતા હતા તે પછાતાં કદર કે હાલ ખી-  
લકુને જાણતા નવા; અને તમા વર્ષોની આ-  
ગમ્ય જે તાજા રિત લોકો કંઈ જાણતા  
હતા નહીં તે તારા તેમના માનવ છે. કેટ-  
લાંકે તાજા રામે રીમ કને આખરે કેવળ  
આવૃત્તિ થઈ જતા હાલમાં પશુ જાણાય છે,  
અને કેટલાક તારાઓ પ્રથમ તમા ઝીણા  
પછી જરા વધારા અગત્ય એમ કરતા આ-  
ખરે તેથી અગત્ય થઈ તાજા પાંકે આકાશ  
કિપર ગોળા જન્મ લાવે છે. કદર હરસને  
આવગ જાણના કેટલાક તારાઓ જે હાલ  
નામુક થઈ ગયાં છે તેમ મધ્યક પોતાના  
( ૧૭૬૩ ) ને માનતા કોન સહીત તાજા  
હાલમાં આપેલા છે તે સાથે વેરાંબલ અને  
નવા તારાની પશુ એક દીપ આપેલી છે.









(૩૦૨) પૃથ્વી સ્થિર ને તારાની પૂર્વથી પશ્ચિમ ભણીની  
ગતિ વિષે ચર્ચા.

અને અમારા પુરાતન શાસ્ત્રકારના અભિપ્રાય પ્રમાણે તો સૂર્યને ઓળંગીને અનેક તારા પૂર્વથી પશ્ચિમ ભણી જતા જણાય છે. તેમ તમારા અમારા વિદ્વાનોને જેવામાં પણ આવે છે, તેથી તમારી અમારી ચોપડીઓ કે બુકો કે ગ્રંથો કે પુસ્તકોમાં પણ લખાણ જણાય છે તેમ એવી રીતે કોઈને જેનું હોય તો પ્રત્યક્ષ નજરે ઘણી મુદતે જેવામાં પણ આવે છે, ને ખાત્રી પણ અનેક લોકને થાય છે કે સૂર્ય કે રતાં તારા પૂર્વથી પશ્ચિમ ભણી ઉતાવળી ગતિ કરતા જણાય છે. માટે તેજ ગતિ તેની વાસ્તવિક છે, પણ શ્રાન્તિરૂપ નથી અને પૃથ્વી સ્થિર છે.

માટે

તમારા વિદ્વાનોએ ગુરૂત્વાકર્ષણના નિમિત્તે સર્વે તારાની પશ્ચિમથી પૂર્વ ભણીની વાસ્તવિક રીતે ધીરી ઉતાવળી ગતિ માની છે, નેનું તો સિદ્ધ થતું નથી. જેનું કાર્ય સિદ્ધ થતું નથી ત્યારે તેનું ગુરૂત્વાકર્ષણ રૂપ કારણ પણ પૂરે અસિદ્ધ થએલ છે. માટે કે શિષ્ય ! જેનું કારણ કાર્ય સિદ્ધ થાય નહીં તે વાત પ્રમાણ કરાય નહીં; અને અમારા



(૩૦૪) પૃથ્વીથી સૂર્ય સાંકળીનવકોડ માઈલ છે તે  
મોટો હોવા વિષે ચર્ચા.

પાક ૧૫ મો.

શિષ્ય કહે છે કે—

પૃથ્વીથી સૂર્ય સાંકળીનવકોડ માઈલ છે તેથી  
તેથી ઘણા મોટો માનવામાં આવે છે.  
તે વિષે શિષ્ય ગુરૂની ચર્ચા.

શિષ્ય—મુખ્યત્વે હંડાકાનું સરકારો કેળવણી  
ખાતુ મુખ્ય ઈંગ્રેજી પરથી ગુજરાતીમાં  
ભાષાન્તર કરનાર રાવસાહેબ મહીપ-  
તરામ રંગમ નીલકંઠ સી. આઈ. ઇ.  
બોલ આગતિ મને ૧૮૮૭ માં છપા-  
એલ ખગોળ વિદ્યા પાને ૨૬ મે લખે  
છે કે—“ પૃથ્વીથી સૂર્યના અંતરનું જે  
માપ ... ખગોળ વિદ્યાનો નુખ્ય વિ-  
ષય ગણાય; કેમકે એના ઉપર સૂર્યના  
કંઠના ગાળો આધાર છે, એટલુંજ  
નહીં પણ ‘એકના ચદ્ર સિવાય’  
બીજા એકના અંતર અને કંઠનો પણ  
આધાર છે.” માટે અમારી ખગોળ  
વિદ્યાના ચોપડીઓમાં તથા ઈંગ્રેજી  
બુકોમાં પૃથ્વીથી સૂર્યનું અંતર સા-  
ંકળીનવકોડ માઈલને સુમારે કહેલ છે.



(૩૦૬) પૃથ્વીથી સુર્ય સાડીનવકોડ માઈલ છે તે દેવ  
મોટો હોવા વિષે ચર્ચા.

હોયતો બહે, પણ પૃથ્વીથી સુર્ય સા-  
ડીનવકોડ માઈલ છેટો છે તેને કોઈ  
પૃથ્વીથી સુર્ય ૧૨-૧૪ કે લગભગ ૧૫  
લાખ ગજો મોટો માનવો ઘટે છે, પણ  
તે સાડીનવકોડ માઈલ છેટો છે તેથી  
તે છેક નાનો દેખાય છે.

તે વિષે શાખ

મુખર્ષ ઇલાકાના સરકારી કેવળણી ખાતાની  
ગુજરાતી સાતમી ચોપડી પાઠ ૧૮૫મે લખેછે  
કે—“ સૂરજનો પરિધ સુમારે અઠાવીસ લાખ  
માઈલ છે. આપણી પૃથ્વી જેવી ૧૪ લાખ  
પૃથ્વી એકઠી કરીએ તો સૂરજ જેવડો ગોજો  
થાય. એવું છતાં પણ તે છેક નાનો દેખાય  
છે. કેમકે, એ નવકોડ પચાસ લાખ માઈલને  
અંતરે છે. ”

તેમ

એ પ્રમાણે સૂર્યના અંતર ઉપરથી તેનું કદ જદ  
નિકળે છે. એટલે સંક્ષેપ વ્યાસ કદ વિગેરે  
કાઢવાની રીત ખગોળ વિદ્યાની ચોપડી પાને  
૩૫-૩૬ મે બતાવી છે ત્યાંથી જોવી,



(૩૦૧) પૃથ્વીથી સુર્ય માડીનવકોડ માણત છેટે છે કેઈ  
મોટો હોવા વિશે ચર્ચા.

હોયતો બહે, પણ પૃથ્વીથી સુર્ય સાં  
ડીનવકોડ માણત છેટે છે તેને ક્ષીરે  
પૃથ્વીથી સુર્ય ૧૨-૧૪ કે લગભગ ૧૫  
લાખ ગંગા મોટો માનવો ઘટે છે, પણ  
તે માડીનવકોડ માણત છેટે છે તેથી  
તે છેક નાનાં દેખાય છે.

તે વિષે માખ

મુખમંદ દંધાકાના મન્દારા કેવળાણી ખાતાની  
ગુજરાતી માતની ચોપડી પાડ ૧-૫મું લખે છે  
કે- "સુરજના પાંચ મુખાર અઘરીમ લાખ  
માઈલ છે. આપણી પૃથ્વી જેનો ૧૪ લાખ  
પૃથ્વી અંકડી કરીએ તે ગુજ જેવો ગણો  
ધાય એવું જતા પુત્ર છેક નાનાં દેખાય  
છે. કમક. એ નવકોડ પચાસ લાખ માઈલને  
અંતરે છે. "

તેમ

એ પ્રમાણે ત્યેના અંતર ઉપરથી તેનું કદ જદ  
નિકળે છે. અંદરે સતપ વ્યાસ કદ વિગેરે  
કાઢવાની રીત ખગોળ વિદ્યાની ચોપડી પાને  
૩૫-૩૬ મે મનાવી છે ત્યાંથી જોવી.



■

■

(૩૦૮) પૃથ્વી સૂર્ય સામીનવજોડ મહત્ત્વ છે તે

મોટા હોવા વિષે વિશેષ ચર્ચા.

શ્રી પૃથ્વી પર પ્રકાશ આવતાં જે કાળ કાળ  
છે તેનો નિર્ણય રોમરે કર્યો; અને પ્રકાશન  
વેગનો શોધ હાલ ફોટોમેટ્રી કર્યો છે."

એ બે પરથી એ અંતર નક્કી થઈ શકે છે  
ફોટોમેટ્રીના પ્રયોગો પ્રમાણે પ્રકાશનો વેગ  
સેકન્ડે ૧,૮૬૦૦૦ માઈલ છે. આવર્તન દ્વારા  
જોડેલા ચતુરાધી ગોઠવીને તેમજ એ પ્રયોગો  
કર્યા હતા, રેન્માર્કના રોમર નામે ખગોળવે  
તાએ બૃહ-પતિના કેપ્લરના ગ્રહજોડની નિ-  
રીક્ષા કરી સને ૧૬૭૫ માં એવું બતાવ્યું કે  
સુર્યના પરગતન પામેલા તજને પૃથ્વીની કે-  
ક્ષાના વ્યાસને એકે છેડ્યા બીજે છેડે જતાં  
આશરે ૧૨ મિનીટ લાગી હતી. માટે પૃ-  
થ્વીની કેક્ષા કેટલાં માર્ગ-ગાળ ધાર્યાથી  
પૃથ્વી અને સુર્યના વચ્ચે ૯,૨૦,૭૦,૦૦૦  
માઈલનું અંતર થાય; પરંતુ પૃથ્વીની કેક્ષા  
સંખ્યાગાળ છે તેથી કરીન સુર્યનું સરાસરી  
અંતર આશરે ૯,૧૬,૦૦,૦૦૦ માઈલ થાય છે.

તે વિષે બીજી ગાળ.

મુંબઈ દત્તાકાના મરકારી કેળવણી ખાતાની  
ગુજરાતી સાતમી ચોપડી પાઠ ૨૦૧ અજ-  
વાળા વિષયના પહેલામાં લખેલું કે:—



(૩૧૦) પુણી સૂર્ય સાગીનવોડા માણસ છે તેથી  
મેરો હોવા વિષે વિશે ચર્ચા.  
એ પરથી એમ ઠરેછે કે—

પૃથ્વીના માર્ગની પહોળાઈ જેટલું  
લવાને પ્રકાશને સોળ મિની.



(૩૧૨) સુર્ય અજવાળું પૃથ્વી પર આવતાં વાડ લાગતી  
નથી તે વિગેરે વિષે.

શ્રેડો પર માનવાથી પૃથ્વીને સુરજ આસપાસ  
ફરવાનો માર્ગ માનેલ છે. તેમ એવો એ  
માર્ગ માનવાના કારણથીજ પૃથ્વી ને સુરજ  
વચ્ચે સાડીનવ કોડ માઈલનું અંતરપંડું મા-  
નેલ છે; પણ તે માર્ગમાં પૃથ્વીને સુરજ આ-  
સપાસ ફરવાને મુજકારણ જે તમારા મતના  
વિદ્વાનોએ સુર્યાદિકના ગુરત્વાકર્ષણ માનેલ  
છે તેનું તો સિદ્ધ થતું નથી, તો તે પૃ-  
થ્વીને સુર્ય આસપાસ ફરવાનો માર્ગ અને  
તે માર્ગને વિષે પૃથ્વી ફરતાં પૃથ્વીથી સુરજને  
સાડીનવકોડ માઈલનું અંતર ક્યાંથી સિદ્ધ  
યાય, કે સાચી સિદ્ધ થાય ? અપિતુ થાય  
નહીં. તો તે પૃથ્વી ફરતાં સુરજ ૧૨-૧૪ કે  
લગભગ ૧૫ લાખ ગણો મોટો માનવાનું  
પણ સિદ્ધ થાય નહીં. તેથી સુરજને પૃથ્વી  
ફરતાં મોટો મા યો જાય નહીં, તો નાનો મા-  
નવો જોઈએ. એટલે સુર્યપત્તનિ વિગેરે કેદા  
લાએક પુરાતન સાસ્ત્રકારના અભિપ્રાય અનુ-  
સારે તે ઉત્તરાયનથી દક્ષિણાયણ લગણના  
આકાશમાં સુરજને ગતિ કરવાના માર્ગ ૧૮૪  
છે અને બૃહસ્પતિ વિગેરે ચંદ્રોને ગતિ  
સામાન્ય માર્ગ ૮ કલા છે; અને



(૩૧૪) 'નું' અહવાનું' જુદીપર આવતાં વાર લાગતી  
નથી તે વિગેરે વિશે.

વળને જ્યારે સૂર્ય અને ચંદ્રપતિ પોતપોતાના  
ના કાંઈ કાંઈ ફેરફાર માર્ગમાં ગતિ કરતા થકા  
તમને સીધી લીટીમાં જણાય છે, પણ તે  
વળને તમને એમ મનાય છે કે સૂર્ય તે  
ચંદ્રપતિ વચ્ચે પૃથ્વી નથી હોતી. એમ  
મનાવાનું કારણ કે સૂર્ય અને ચંદ્રપતિ પ-  
રેલા વળત ફરતા નોંધ વળને કાંઈ કાંઈ પો-  
તપોતાના વિશેષ કેન્દ્રના માર્ગમાં ગતિ કરતા  
હોય છે. તે વળત રમાના વિનાનાએ માનેણ  
ચંદ્રપતિના ચંદ્રને નાળ મિનીટ મોટા ત-  
મારા માનવા પ્રમાણે ચંદ્રપતિ અને અમારા  
માનવા પ્રમાણે કાંઈ એના આકાશી કાળો  
પદાર્થ આડા આવે છે, તે વળત આપણી  
પૃથ્વી પર જોનારને ચંદ્રપતિના ચંદ્રનું ગ્રહણ  
૧૬ મિનીટ મોટું જણાય છે એમ ૧૬ મિ-  
નીટ કાંઈ વળત મોટું અને કાંઈ વળત વહેલું  
જણાવાનું કારણ માત્ર-તે મુદત એમ બ-  
હુરપતિના માનેવ ચંદ્રનું કાંઈ એ ગ્યામ-  
વળે કેપ જ્યાંતિય પદાર્થમાયો એના નિમેત્રી  
મુદત વિમાન આડું આગ્યા કરે છે. તેમાં  
ત્યેના પરાવતન પામેવા તજને પૃથ્વીની ક-  
ક્ષાના ગ્યામને એક છેલ્લો અર્જ છે. જત





૩૧૮) સૂર્ય અજવાળું રૂબીપર આવતાં વાર સાગતી  
નથી તે વિગેરે વિષે.

જેમ પોતાના વિમાનનો જેટલો જેટલો અજ-  
વાળાનો પ્રકાર જ્યાંસુધી પડવો હોય તેટલો  
તેટલો ત્યાંસુધી પડ્યા કરે છે.

જેમ વાદળું ચાલતું હોય તેમ વાદળાંની  
છાયા એકજ વખતે એકજ સાથે જ્યાં ચા-  
લતા પડવી હોય ત્યાં પડે છે; પણ તેને વાર  
સાગતી નથી. તેમ તે વાદળું ગતિ કરતાં  
આડું આજસતું જય કે તુરત ત્યાં સુરજનું  
અજવાળું આવતું જય છે. તેમજ જેમ દી-  
વાના અજવાળાના પ્રકારાની ગતિ દીવાની  
સાથે ચાલવારૂપ હોય છે, તેમ સૂર્યના અજ-  
વાળાના પ્રકારાની ગતિ પણ સુરજની સાથે  
ચાલવારૂપ છે. તેથી જેમ જેમ સૂર્ય પોત-  
પોતાના માર્ગમાં ચાલતો હોય તેમ તેમ તેનો  
જેટલામાં પ્રકાર પડતો હોય તેટલામાં નજ-  
કમાં વધારે ને છેટાના પ્રમાણમાં ઓછા રૂપ  
અનુક્રમે કરી પડતો ચાલ્યો જાય. જેમ સૂર્ય  
ચાલે તેમ તેના અજવાળાનો પ્રકાર ચાલે  
એમ જણવું. જેમ આપણી છાયા આપણે  
ચાલીએ તેની સાથે ચાલી આવે, તેમ સૂર્યના  
અજવાળાનો પ્રકાર સૂર્ય ચાલે તેમ ચાલે  
છે. કેમકે, તે અજવાળાના, તેમ તેને વિષે



(૩૨૦) સૂર્ય અજવાણુ પૃથ્વીપર આવતાં વાર. થાયતી  
નથા તે વિગેરે રિપે.

પૃથ્વી વિગેરે મેડાં પર સિદ્ધ થતાં નથી.  
તેમ સુરજનું અજવાણુ સુ જ હોય ત્યાંથી  
પૃથ્વી પર આવતાં એક સેકંડની વાર લાગવા  
૩૫ સિદ્ધિ થતી નથી, તો તે એમ સિદ્ધ થયા  
વિના પૃથ્વીને સુર્ય આસપાસ ફરવાનો  
માર્ગની સિદ્ધિ કેમ થાય; તેમ તે માર્ગમાં  
ફરવાનો સિદ્ધિ થયા વિના સુર્ય સાગીનવ  
કેડ માઇલ છેટાની સિદ્ધિ કેમ થાય ?  
અપિતુ થાય નહીં. માટે પૃથ્વીથી સુર્ય સા-  
ગીનવ કેડ માઇલ છેટાનું અપ્રમાણપણું  
થાય છે. તો તે પૃથ્વી કરતા ૧૨-૧૪ કે  
સગબગ ૧૫ લાખ ગંગા માટે માનવાનું  
પણુ શા પ્રમાણુવટે સિદ્ધ થાય. કેમકે, બ્રહ્-  
સ્પતિના ચંદ્રનું ચંદ્રનું પહેલો વખત કરતાં  
બીજી વખત ૧૬ મિનીટ માનું દીઠામાં આ-  
વવા ઉપરથી થાય ? અપિતુ ન થાય. એના  
પૃથ્વી વિગેરે મેડાં પર સુર્યનું ગુરૂત્વાકર્ષણ  
માનવાથી એવંટા સુરજને માટે માન્યા છે,  
પણુ ઉપર પ્રમાણુ પૃથ્વી વિગેરે મેડાં પર  
સુર્યાદિકના ગુરૂત્વાકર્ષણનું અપ્રમાણપણું  
થતા પૃથ્વી વિગેરેને સુર્ય આસપાસ ફરવાનું,  
કે તેમ તેની આસપાસના માર્ગનું, તેમ તે



( ૩૩૩ ) ૪૭ ઉમે સુવચ આસપાસ ફરવાનાં આમ  
લિખેલી યાજ.

પૂજારી ૩૩૫ રીવરે મુરદ આસપાસ એ  
એક લેલી કિવાથી નેટના ગજલને એક વા  
નામ મળ્યું છે. એના મુલાસપાસ ફરવાના  
નવી સંખ્યા એકાદામા એકી ૫૩૦૦૦૦૦  
માર્ગનાં છે એક નેક્ટ એટલા માણસ  
માર્ગના પૂજારી ૩૮ માણસની ઝડપે દો  
એટલા મા. ૪ : ૪ રીવરે પુન કરે  
એસ ની ૪ : ૪ : ૪ આસપાસ ફરવા  
માન ૧૦૦ પમાળમા ૧૨૪ થી સુર  
માન ૪ : ૪ : ૪ માણસો પડે છે.  
માન ૪ : ૪ : ૪ માણસો પડે છે.



( ૩૨૪ ) પૃથ્વીથી સૂર્ય એકાદ હોવા વિષે

એ પ્રમાણે કેટલોક વાર લગી ચાલ્યા કરે છે.

પાડ ૧૭ :—

જેવું એ લોકો પૃથ્વી પર ચાલે છે તેવું પૃથ્વી પર ચાલે છે. આ નીચેની આકૃતિમાં વચમાં સૂર્ય પાડેલો છે અને તેને ડાબે કાલુ પાડેલો છે તે પૃથ્વીના ફરવાના માન છે. એમાં મુખ્ય ચાર પાડાઓ નીચેના છે. તે ત્યાં આકૃતિથી જણાયેલા પૃથ્વીના ડાબે ફરવાના છે.

૧.



૨.



૩. ૪. ૫.

પાડ ૧૮ :—

પૃથ્વી વિષે એક વાર મુખ્ય મુદ્દાવાકેર્ષણ મિત્ર થવું નથી. તેમજ તેના નીચેના મુદ્દાઓમાં ફરવાના મતોના કાલે માનવા માનવા પાત્ર છે. તેના નથી. તેના પૃથ્વીના નીચેના મતોના કાલે માનવા પાત્ર છે. તેના નથી. તેના પૃથ્વીના નીચેના મતોના કાલે માનવા પાત્ર છે.





( ૩૨૬ ) પૃથ્વીથી સૂર્ય એકા હોવા વિષે.

સુરજ વચ્ચે અંતર સાડીનવકોડ માઈલનું માને, તોપણ તમારા મતના અભિપ્રાય અનુસારે વિચારતાં પૃથ્વીને સુર્ય આસપાસ ફરવાને સતાવનકોડ માઈલનો એવડો ખર્ચો મોટો માર્ગ જોઈએ નહીં.

એમ કહેવાનું કારણ કે—

સતાવનકોડ માઈલના માર્ગમાં જ્યારે પૃથ્વી એક સેકન્ડે ૧૮ માઈલ, એક મિનીટે ૧૦૮૦ માઈલ, એક કલાકે ૬૪૮૦૦ માઈલ, ચોવીસ કલાકે ૧૫૫૫૨૦૦ માઈલ ફરે. ત્યારે પૃથ્વીને નેત્રી બની ડિપર કેટલું ફરવું જોઈએ. એટલે ચોવીસ કલાકે ૧૫૫૫૫૦૦ માઈલ ફરવું જોઈએ ત્યારે ચોવીસ કલાકવાળા ત્રણસો પાંચ મહા દીવને ૫૭૦૦૦૦૦૦૦ ( સતાવન કોડ ) માઈલનો માર્ગ ફરવા જોઈએ, કે પૂરો પૃથ્વી જોઈએ તો હજારો વખત માર્ગ મતના વિદ્યોતો જોઈએ. એવાન પોતાના રીડિપર કે પોતાના આમના આમર મ, કે પોતાના આસપાસ ત્રણ મિનિટનાં ૧૦૮૦ માઈલ માને છે. તેમ જ સુરજ ૧૫૫૫૫૫૫૫૫૫ માઈલ ફરે. પણ તે પૃથ્વીના ૧૫૫૫૫૫૫૫૫૫ માઈલ જેટલો માર્ગ ફરવા ૧૫૫૫૫૫૫૫૫ માઈલ જેટલો



( ૩૧૮ ) પૃથ્વીથી સૂર્ય એકાદ હોવા વિષે.

તો તે પૃથ્વીને સુરજ વચ્ચેનું અંતર પણ  
૧૫૦૦૦૦૦ માઈલને શુમારે કે આશરે થવું  
જોઈએ. તે છતાં તમારા મતનાં વિદ્વાનો એ  
સૂર્યની આસપાસનો માર્ગ તો સતાવન કોડ  
માઈલ જેટલો માન્યો છે. તેટલો માર્ગ ૩૬૫  
દીવસે શી રીતે ફરી રહે ? એતો એવડો માર્ગ  
ચોવીસ કલાકમાં પૃથ્વીએ પોતાની ધરી  
ઉપર ફરી રહેવાને હિસાબે ૬૦ વર્ષ ઉપરાંતે  
ફરી રહેવો જોઈએ એટલો એ માર્ગ છે. એટલે  
પૃથ્વીનો પોતાનો ઘેરાવો ૨૫૦૦૦ માઈલ પ્ર-  
માણે ચોવીસ કલાકે પોતાની ધરી ઉપર ફરી  
રહેતાં ૩૬૫ દીવસવાળાં ૬૦ વર્ષ ઉપરાંતે  
સતાવન કોડ માઈલનો માર્ગ ફરી રહેવો જો-  
ઈએ. એટલે એ માર્ગ છે માટે ૩૬૫ દીવસે  
જ્યારે પોતાની ધરી ઉપર ફરતાં ૫૭૦૦૦૦૦૦૦૦  
( સતાવન કોડ ). માઈલનો માર્ગ ફરી રહે,  
ત્યારે તે પૃથ્વી કરતાં સાડીનવ કોડ માઈલ  
છેટો સુર્ય મનાયના. પણ એમ પૃથ્વીને સુર્ય  
આસપાસ ફરી રહેવાને એવડો મોટો  
૫૭૦૦૦૦૦૦૦૦ ( સતાવન કોડ ) માઈલનો  
માર્ગ ઘટતો નથી જ્યારે પૃથ્વીને સુર્યાસપાસ  
ફરી રહેવાને સતાવન કોડ માઈલ જેટલો.



( ૩૩૦ ) પૃથ્વીથી સુર્ય એટલો હોવા વિશે.

અસિધ્ધિએ પૃથ્વી પણ પોતાની ધરી ઉપર  
૨૫૦૦૦ માઈલના ઘેરાવા પ્રમાણે ફરી રહેવી  
સિધ્ધ થતી નથી. ત્યારે પૃથ્વીથી સૂર્યનું છે-  
ટાપણાં ૧૫૦૦૦૦૦ માઈલ જેટલું અંતર  
પણ સી રીતે સિદ્ધ થાય ? અપિતુ થાય નહીં.  
માટે ૩૬૫ દીવસે પૃથ્વીને પોતાની ધરી ઉપર  
ફરી રહેવાને હિસાબે સૂર્યનું છેટું આંશરે  
૧૫૦૦૦ માઈલનું તથા પૃથ્વીને સૂર્યાસપાસ  
૫૭૦૦૦૦૦૦૦ માઈલના માર્ગમાં ફરી રહેવાનાં  
હિસાબે ૬૫૦૦૦૦૦૦ માઈલનું પૃથ્વીથી સુ-  
ર્યનું છેટું સિધ્ધ થતું નથી.

તે કારણથી પણ પૃથ્વી ફરતી નથી.

જો પૃથ્વીના ફરવાના નિમિત્તે એ સર્વ છેટા-  
પણું લેખવાય છે. તેમ પૃથ્વીને ફરવાનું મુજ  
કારણ સૂર્યાદિકના ગુરત્વાકષણનું તો સિધ્ધ  
થતું નથી. તેથી પૃથ્વીને પોતાની ધરી ઉપર  
ફરવાના નિમિત્તે પૃથ્વીથી સુર્ય ૧૫૦૦૦૦૦  
( પંદર લાખ ) માઈલ, કે સત્તાવન કોડ માઈ-  
લના માર્ગમાં સૂર્યાસપાસ ફરવાના નિમિત્તે  
સાડીનવ કોડ માઈલ છેટો પણ માનવો જો-  
ઈએ નહીં; અને જ્યારે પૃથ્વીને પોતાની  
ધરી ઉપર તથા સૂર્યાસપાસ ફરવાના નિમિત્તે



૩૩૨.) પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય મોટો નહીં પણ  
નાનો છે તે વિશે  
પાઠ ૨૦ મો.

પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય ઘણો મોટો નથી,  
ને છેક નાનો છે તે વિશે સિખ્ય

ગુરૂની ચર્ચા

ભાગ ૧.

ગુરૂ—જ્યારે પૃથ્વીથી સૂર્ય સાડીનવ કોડ  
માઈલ છેટો છે એવી સિદ્ધિ થતી નથી  
તેમ પૃથ્વી વિગેરે ગ્રહો પર સૂર્યાદિકન  
ગુરૂત્વાકર્ષણની સિદ્ધિ થતી નથી. ત્યાં  
પૃથ્વીથી સૂર્ય મોટો નથી. કારણ કે  
સૂર્યાદિકના ગુરૂત્વાકર્ષણનો સિદ્ધિ વિના  
પાશ્ચિમથી પૂર્વ બણી ફરે નહીં અને  
સુરજ પૂર્વથી પશ્ચિમ બણી ફરતો દેખાય  
છે તે દેશ થકી વાસ્તવિક ગતિરૂપ  
મનાય. તે માટે તે પૃથ્વી કરતાં નાનો  
હોય તો એમ ફરી શકે. માટે પૃથ્વી  
કરતાં સૂર્ય મોટો નથી પણ નાનો છે.

સિખ્ય—જ્યારે તમારે મને પૃથ્વીથી સૂર્ય સા-  
ડીનવ કોડ માઈલ છેટો  
તેમ પૃથ્વી



કાચી કાચી સૂર્ય મિત્રો નહીં પણ નસો ૧૬ (૩૩૩)  
સંવત્ર

તે કાચી પૂરવી કુંગી સૂર્ય, પંજા  
મિત્રો નથી, ને પૂરવી સૂર્ય આમ પામ  
ને પોતાની આમ પામ કુંગી નથી ને  
સૂર્ય હિં નાના હિં એ વિશે વિ પ  
બોલ મા માન્ય નવતરો હા

ગુરુ-જમાના મત અનુમા- કુંગી કુંગી સૂર્ય  
૧૨-૧૬ કે સત્ત્વ ૧૫ માત્ર વાગી  
માત્ર દોષ તો જમાને સવમા મા  
સૂર્યના સવમાને એવું એવું માન્ય  
હિં, અથવા જમાના સત્ત્વ નાના  
હરેકુલના સત્ત્વ જમાના તો કુંગી  
માન્ય હા જ. પાત્ર સૂર્યના જમાના મા  
તો મ સૂર્યના એવું એવું માન્ય હિં  
તો જમાના મા સવમા મા તો જમાના  
સવમા ૧-૨-૩-૪-૫-૬-૭-૮-૯-૧૦-૧૧-૧૨  
દાસના માત્ર નાના જમાના હા  
ખજા કુંગી અનુમાનો સૂર્યના કે જમાના  
સૂર્યના.

તે વિશે કુંગી

જ મતે સૂર્યના સવમાના કેવડે તો  
જાત-સૂર્યના સૂર્ય હિં કુંગી સૂર્યના  
મા માપનાર સૂર્યના જમાના વિશે



કાવો સુર મોટા નદી નવ નાનો છે ( ૩૩૫ )  
તે વિષે

વધુ ઓછો ક્યાંઈ પડતો જણાશે નહીં.  
તેનું કારણ કે એક સેર જેવડી પૃથ્વી  
છે તેની ઉપર દોળીની ઝાળનો તાપ  
તેજ ન્યાં પડે ત્યાં ત્યાં એકસરખો  
પડે કેમકે દોળીની ઝાળનો તાપ  
સ્થિરરૂપ દાય ને એક સેર જેવડી પૃથ્વી  
ઉપર પડતો દાય નો તે તેને વિષે ક્યાંઈ  
વધુ ને ક્યાંઈ ઓછો રીતો પડે. તે માટે  
એમ મુર્ચ કરતાં પૃથ્વી છેક નાની  
દાય તે

તેની ઉપર

ન્યાં ન્યાં એવડા મોટા સૂર્યનો તાપ  
પડે ત્યાં ત્યાં તે તે સર્વે ઠંડાણે એકમ-  
રખો પડે નોઈએ. કેમકે એવડા  
મોટા સ્થિર સૂર્યનો તાપ તેજ પણ પુ-  
ષ્ઠ સ્થિરરૂપે દાય, તેજુકરી ન્યાં  
ન્યાં પડે ત્યાં ત્યાં સરખો પડે પડે;  
તેથી પૃથ્વી ઉપર ક્યાંઈ વધુ ઓછો  
પડે નોઈએ નહીં. તેથી પૃથ્વીની  
ઉત્તર અને દક્ષિણ જમીન ઉપર ન્યાં  
ન્યાં સૂર્યનો તાપ પડે ત્યાં ત્યાં એકમ-  
રખો પડે નોઈએ; અને પૃથ્વીનો પ-



મયાં સુર્ય મોટા નદી વધુ નાનો છે ( ૩૩૫ )  
તે વિશે.

વધુ ઓછો ક્યાંઈ પડતો જાગૃતી નદી,  
તેનું કારણ કે એક સેર જેવડી પૃથ્વી  
છે તેની ઉપર દોળીની જાળનો તાપ  
તેજ જ્યાં પડે ત્યાં ત્યાં એકસરખો  
પડે. કેમકે દોળીની જાળનો તાપ  
સ્થિરરૂપે દોષ ને એક સેર જેવડી પૃથ્વી  
ઉપર પડતો દોષ તો તે તેને વિશે ક્યાંઈ  
વધુ ને ક્યાંઈ ઓછો મેનો પડે. તે માટે  
એમ મુર્ચ કરતાં પૃથ્વી છેક નાની  
દોષ તો

તેની ઉપર

જ્યાં જ્યાં એવડા મોટા સુર્યનો તાપ  
પડે ત્યાં ત્યાં તે તે સુર્યે ઠેકાણે એકસ-  
રખો પડવો જોઈએ. કેમકે એવડા  
મોટા સ્થિર સુર્યનો તાપ તેજ પણ પુ-  
ખજ સ્થિરરૂપે દોષ, તેજુકરો જ્યાં  
જ્યાં પડે ત્યાં ત્યાં સરખો પડવો ઘટે;  
તેથી પૃથ્વી ઉપર ક્યાંઈ વધુ ઓછો  
પડવો જોઈએ નહીં. તેથી પૃથ્વીની  
ઉત્તર અને દક્ષિણ જમીન ઉપર જ્યાં  
જ્યાં સુર્યનો તાપ પડે ત્યાં ત્યાં એકસ-  
રખો પડવો જોઈએ; અને પૃથ્વીનો પ-

( ૩૩૬ ) પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય માટો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

હવાડે જ્યાં ન પડે ત્યાં બીજકુલ પડવો જોઈએ નહીં.

કારણ કે—

પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય લાખો ગણો માટો ને સ્થિર તાપ તેજ કરવાવાળો હોય, ને પૃથ્વી છેક નાની હોય, ને પોતાની આસપાસ તથા સૂર્યની આસપાસ ફરતી હોય તો તેની જે એક બાજુએ ઘણું કરીને કે સામાન્યે કરીને ઉદય અસ્ત જમીન તરફ તથા મધ્યવચ્ચની જમીન તરફ સૂર્યનો તાપ કે તેજ એકસરખો પડ્યા કરવો જોઈએ. તેમ ઉત્તર દક્ષિણ તરફની જમીન ઉપર પણ જ્યાં જ્યાં તાપ તેજ પડે ત્યાં ત્યાં એકસરખો પડ્યા કરવો જોઈએ. કેમકે, પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય લાખો ગણો માટો ને સ્થિર તાપ તેજ કરવાવાળો અને પૃથ્વી ને કરતાં લાખો ગણી નાની, તો પોતાની આસપાસ તથા સૂર્યની આસપાસ ફરતી હોય તો જે બાજુએ તાપ કે તેજ પડે ત્યાં ને તે બાજુની સર્વ જમીન તરફ એકસરખો પડ્યા કરવો જોઈએ, પણ એમ એકસ-



( ૩૩૮ ) પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

છેક સૂર્ય નાનો છે. તેથી તે બે બાબતની જમીન તરફમાં જે બાબતની જમીન તરફ સૂર્યનું ઉગવા આથમવાપણું થાય છે તે તે જમીન તરફ તાપ તેજ વધારે પડે છે અને બીજી બાબતની જમીન તરફ ઓછો પડે છે તે કારણથી પૃથ્વી કરતાં છેક સૂર્ય નાનો સમજાય છે. તેથીજ એકજ વખતે પૃથ્વી ઉપર જે જમીન તરફ સૂર્ય નજીક ગતિ કરતો આવતો હોય તે બાબતની જમીન ઉપર તાપ તેજ સૂર્યનો વધારે પડતો આવતો જણાય છે. અને પૃથ્વીની જે બાબતની જમીન તરફથી સૂર્ય છેડો ગતિ કરતો જતો જણાતો હોય તે જમીન તરફ સૂર્યનો તાપ તેજ ઓછો ઓછો પડતો જણાય છે. માટે પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય છેક નાનો છે તેથીજ પૃથ્વીની જમીન ઉપર સૂર્યની ગતિના અનુક્રમ પ્રમાણે એકજ વખતે એક તરફની જમીન તરફ સૂર્યનો તાપ તેજ વધારે પડે છે અને બીજી બાબતની જમીન તરફ સૂર્યનો તાપ તેજ ઓછો પડે છે. તે કારણથીજ પૃથ્વી



પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય મોટો નથી પણ નાનો છે ( ૩૩૬ )  
તે વિષે.

કરતાં જરૂર સુર્યનું વિમાન નાનું ને  
પુરાતન સાસકારના અભિપ્રાય પ્રમાણે  
એક બેજનના એકસઠ ભાગ કરીએ  
તેમાંના અડતાળીસ ભાગ પ્રમાણ સાં-  
બપણે છે તથા પહોળપણે ઉંચું નીચું  
ઓછું છે.

પાઠ ૨૧ મો.

પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય ઘણા મોટો નથી ને છેક  
નાનો છે તે વિષે સિધ્ધ ગુરૂની ચર્ચા.  
ભાગ ૨.

સિધ્ધ-અમારા જ્ઞોતિષ વિદ્યા અથવા મુદ્ધિ  
રચના તેજ અંથ પાને ૧૬૬ મે નીચે  
પ્રમાણે લખે છે કે—

આપણા દેશમાં જ્યારે સૂરજ સવા-  
રે પડેલો પ્રકાશે છે ત્યારે તેના વાંકાં  
કરમો આપણી ઉપર પડવાથી તે જ-  
ઘામાં એટલાં તો ઓછાં હોય છે કે  
તેની ગરમી જેવું કશું આપણને લા-  
ગતું નથી. જેમ ઓરણમાં દીવાની  
જ્વલતી ગરમી પડે તે કરતાં તેથી ઘણું

૩૪૦ પૃથ્વી કરતાં સુર્ય મોટો નથી પણ તે  
તે જિરે

દીવાની તેની સંખ્યાના પ્રમાણ  
તેજ ઓરડામાં ઘણી ગરમી પડે  
વખત જતે સુરજ આપણે મથાણે

વનો જઈ આખરે મધ્યે બપોરે તે પ

તાંના સીધા કિરણો આપણી પૃથ્વી

ચોકસ જગો ઉપર પાડે છે કે જે

કસ જગો ઉપર સવારના પાડેલા વાંકા

અને તેથી થોડા કિરણો કરતાં જ્યાંમાં

પુષ્કળ વધી પડે છે અને તેથી ગરમી

ઘણી આપે છે.

ગુરુ—એ પણ તમોએ સખાણ આપેલ છે તે

પણ પૃથ્વી કરતાં સુર્ય નાનો ને પૃથ્વી

મોટીના પ્રમાણમાં અમારા અભિપ્રાય

ને લગતું કે મળતું આપેલ છે.

એટલે

જ્યારે સુર્ય ઉગતો જણાય છે ત્યારે તે

સુર્યના વિમાનના અજવાળાનો પ્રકાર

ઓછામાં ઓછો છેવટ જ્યાંમુધોતી

જમીનમાં પડે છે ત્યાં સુધીમાં આપણે

તેજ જમીન ઉપર ઉભા હોઈએ તો

આપણને ને વખતે સુર્ય ઉગતો જણાય

છે. તે ઉગતો જણાતી વખતે



( ૩૪૨ ) પૃથ્વી કરતાં સુર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

તો એકજ વખતે જ્યાં મધ્યાન્હત્ર પર સુર્ય હોય ત્યાં સૂર્યનો તાપ તેજ બપોર જેવો જણાય છે અને જ્યાં સુર્ય ઉગવારૂપ જણાતો હોય ત્યાં તેનો તેજ સવાર જેવો જણાય છે અને તેની ગરમી જેવું કશું જણાતું નથી. એમ એકજ વખતે સુર્યના તાપ તેજમાં પૃથ્વી ઉપરની જમીનને વિષે ક્યાંઈ વધારે ને ક્યાંઈ ઓછારૂપ તફાવત જણાય છે. તે ઉપરથીજ નિશ્ચય થાય છે કે પૃથ્વી કરતાં છેક મુલ નાનો છે.

અને પૃથ્વીની જે જમીન ઉપર ઉગવા જે ન જણાય છે ત્યાં તે સુર્ય પાછો પોતાની પૂર્વથી પશ્ચિમ બહી દેશયત્રી વાસ્તવિક દખાઈતો ગતિના અનુક્રમ પ્રમાણે મધ્યાન્હત્ર પર આવી તાપ તેજ બપોર જેવો પાડે છે. માટે જરૂર પૃથ્વી કરતાં છેક સુર્ય નાનો છે. નેચાજ તેની ગતિના અનુક્રમ પ્રમાણે ઓછો તેજ તાપ અનુક્રમે વધતો જઈ બપોર જેવો પડે છે. પછી મધ્યાન્હત્ર પરથી નમતાં અને આયમતાં મુધી



(૩૪૪) ઇશ્વી કરતાં સુર્ય એટલે નહીં પણ  
તે વિશે.

જેવડી નારિંગાકારે ગોળ કરી તે  
જીના તાપની આસપાસ, તેમ  
આસપાસ, એમ બે પ્રકારે ફરવી  
રૂપ ઉદાહરણ કે દાખલો આપેલો  
જોઈએ.

એટલે

એક સેર જેવી ગોળ પૃથ્વી કરતાં ૫  
દીની પોક ઉપર જે જે બાબતો મોટા  
સુર્યરૂપ હોજીના તાપ કે તેજ પ્રસાર  
પામતા પડ્યા કરવો માનેત્ર છે તે તે  
બાબતો સર્વે કેકાણે એકસરખો પડ્યા  
કરવા જોઈએ.

કેમકે,

એક મોટી હોજીના સ્થિર તાપ તેજ  
જેવો મોટા સુર્યનો પણ તાપ તેજ  
સ્થિર હોયો જોઈએ, ને તેની આસપાસ  
તેમ પાતાની આસપાસ હંક એક સેર  
જેવડી નાની ગોળ પૃથ્વી રૂપો  
હોયો તે તેજ પ્રસાર  
તેજ પડ્યા કરે તે

જા પ



( ૩૪૪ ) ઝમ્મી કરતાં સૂર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

જેવડી નારિંગાકારે ગોળ કરી તે હો-  
ળીના તાપની આસપાસ, તેમ પોતાની  
આસપાસ, એમ બે પ્રકારે ફરવી જેવા  
રૂપ ઉદાહરણ કે દાખલો આપવો  
જોઈએ.

એટલે

એક સેર જેવડી ગોળ પૃથ્વી ફરતાં પૃ-  
થ્વીની પોઠ ઉપર જે જે બાબતુએ મોટા  
સુર્યરૂપ હોળીના તાપ કે તેજ પરાવ્રત  
પામતો પડ્યા કરવો માનેત્ર છે તે તે  
બાબતુએ સર્વે ઠંડાણે એકસરખો પડ્યા  
કરતા જોઈએ.

કેમકે,

એક મોટી હોળીના સ્થિર તાપ તેજ  
જેવા મોટા સુર્યના પણ તાપ તેજ  
સ્થિર હોવો જોઈએ, ને તેની આસપાસ  
તેમ પોતાની આસપાસ હંક એક સેર  
જેવડી નાની ગોળ પૃથ્વી ફરતી  
હોયતો જે જે બાબતુએ સૂર્યના તાપ  
તેજ પડ્યા કરે તે તે બાબતુએ સર્વે ઠંડા  
ણે એકસરખો પડ્યા કરવો જોઈએ. પણ  
તેમ તો પડતો નથી અને અમો ઉપર





( ૩૪૬ ) પૃથ્વી કરતાં સુર્ય ઘણો મોટો નથી પણ નાનો છે  
તે વિશે

પાડ ૨૨ મો.

પૃથ્વી કરતાં સુર્ય ઘણો મોટો નથી ને છેક  
નાનો છે તે વખે સિખ્ય ગુરૂની ચર્ચા

ભાગ ૩.

સિખ્ય-શાખ જ્યોતિષ વિદ્યા તેજ મંથ પાને  
૧૬૭ મે લખે છે કે-

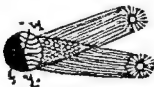
“ The suns vertigle and  
slanting rays. ”

“ સુર્યના સીધા ઉભા અને  
વાંકા કિરણોની સમજણ ”

પૃથ્વીના એક ચોક્કસ ભાગ ઉપર પડતાં  
સીધા કિરણો જ્યાંમાં ઘણાં હોય છે,  
અને તેટલાજ ભાગ ઉપર પડતા વાંકા  
કિરણો ઓછા જ્યાંમાં કેમ પડે છે તેની  
સમજણ આ પાસે પાડેલા ચિત્ર ઉપર-  
થી પડશે, કે જ્યારે પૃથ્વીના ‘ ક જ ’  
ભાગ ઉપર સૂર્ય સીધા પ્રકાશે છે ત્યારે  
તેના સઘળા કિરણો તે ભાગ ઉપર પડી  
રાહે છે; પણ જ્યારે તેના વાંકા કિરણો

મોં સૂર્ય મોટો નહોતો, પણ નાનો છે ( ૩૪૭ )

તેજ ભાગ ઉપર પડે છે ત્યારે ત્યાં સ-  
 ઘળાં ફિરજો ન પડતાં જ્યાંમાં ઓછાં  
 પડે છે અને તેથી તે વખતે ગરમીનું  
 પ્રમાણ તેટલા ભાગ ઉપર ઓછું થઈ  
 ગયું છે. એજ પ્રમાણે મુર્ય અસ્ત પા-  
 મતી વેળા તેના વાંકા અને તેથી જ-  
 યામાં ઓછા ફિરજો પડવાથી રહેતે ર-  
 હતે કરીને અસ્ત પામે ત્યાંસગી ગરમી  
 ઓછી ને ઓછી થતી જાય છે.



“ Why is the day Hotter in noon  
 than in Morning and Evening ? ”

“ સવાર સાંજ કરતાં બપોરે  
 ગરમી વધારે કાંએ ? ”

— \* —

એ પ્રમાણે સવાર સાંજ સુરજની ગ-  
 રમી બપોરની ગરમી કરતાં ઓછી પડે

( ૩૪૮ ) પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય એટલો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

છે. એટલે પૃથ્વીના જેટલા ભાગ ઉપર સૂર્યના જેટલા કિરણો સવારે પડી શકે છે તેટલાજ ભાગ ઉપર સૂર્યના કિરણો બપોરે સીધા અને તેથી જગ્યામાં પુષ્કળ પડે છે. અને તેથીજ સવારના કરતાં બપોરે ગરમી વિશેષ પડે છે. આ પાસે પહેલા ચિત્રમાં ' ક જ ' તે પૃથ્વીની સપાટીનો એક ભાગ બહો, કે જે ભાગ ઉપર સૂર્ય સીધા પ્રકાશનો ઢોવાથી તેના સઘળા કિરણો તે ઉપર પડી શકે છે. હવે ' ક ગ ' જે ' ક જ ' જે-ટલાજ પૃથ્વીની સપાટીનો ભાગ છે. એ ભાગ ઉપર સૂર્યના ઘાંકા કિરણો પડતાં ઢોવાથી સઘળાં કિરણો તે ઉપર પડી શકતાં નથી. તેથી તે ભાગ ઉપર જેટલી ગરમી ' ક જ ' ઉપર પડી શકે તે કરતાં ઓછી પડે છે.





૦) પૃથ્વી કરતાં સુર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે  
તે વિશે

કેમકે, પૂર્વમાં ઉગવાથી તે તેના ગ-  
તિના અનુક્રમ પ્રમાણે સુર્ય મધ્યાન્હે

માથે આવે છે ત્યાં સુધી તેનો તેજ તાપ  
વધ્યા કરે છે અને પછી પશ્ચિમ તરફ

તેની ગતિના અનુક્રમ પ્રમાણે આ થ-  
મવાનો વખત થાય છે ત્યારે તેનો

તાપ તેજ ઘટ્યા કરે છે. માટે જરૂર  
પૃથ્વી કરતાં સુર્ય છેક નાનો પુરાતન

સાસ્યમાં એક જોજનના એકસઠ ભાગ  
કરીએ તેના અડતાળીસ ભાગ પ્રમાણે

સુર્યના વિમાનનું માન કહેલ છે તે  
સત્ય છે. પુરાતન જ્ઞાનીઓના વચનમાં

જરા પણ ફેરફાર હોય નહીં  
તમોએ પૃથ્વી કરતાં સુર્ય

મોટો ને સ્થિર તાપ તેજ  
માનેલ છે તેના તો સર્વ

જાળ પડવા આગળ  
શ્વિમ જમીન ઉપર

બમાં લેખવાય. એટો  
જે બાબુએ પડે તે

ઉગવા આયમવા  
મીન ઉપર પણ

૧૧૩૦ સુધી મોટો નદી પછી નાનો છે (૩૫૧)  
તે વિષે.

તેજ પડવો જોઈએ. કેમકે, તમારે મને  
નો સુર્ય માળામાં સુધી રંધર અને  
એતો જ્ઞાન્તએ ઉગવાને મધ્યાન્હ વ-  
ખને ને આશમવા વખતે માત્ર દેખાઈતી  
ગતિએ આવતાં જાણાય એમ માંનાં છે  
અને તે ગતિ કાંઈ તમે સાચી માનતા  
નથી, એતો માત્ર દેખાઈતી અવાન્ત-  
વિક ગતિ માંનાં છે તો તેમાં તેના  
તાપ તેજમાં પૃથ્વી ઉપર વધુપડે શેની  
થવી જોઈએ ? અપિતુ ન થવી જોઈએ.  
કેમકે, સુર્યમાળામાં એ પૃથ્વી કરતાં  
સાંખો ગણી મોટો માંનાં છે અને  
વાન્તવિક રીત સુર્ય ચિથર સર્વ બાજુએ  
એક મરોના તાપ તેજ કરવાવાળો  
તમાએ માનેલ છે. અને તેમ સુર્ય પૃ-  
થ્વી કરતાં સાંખો ગણી મોટો હોય તો  
તમાએ વિષ્ણુ આપ્યા પ્રમાણે ચિંત્ર  
પાણુ કરવા જોઈએ નહીં અને એવા  
રૂપમાં કરવા જોઈએ કે જેમ સુર્ય  
માળાની દહીંકતતા માત્રની ચોપડી  
વાળા પાંદમા જેમ સુર્યને બે રીત વ્યા-  
સેના. એક ગતિ જતાવાને મુકો ને

(૩૫૨) પૃથ્વી કરતાં સૂર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે તે (૧૨).

નામ જાણે સૂર્ય અને તેનેથી ૬૧૪ ફીટને અંતરે કે તકાવતે વટાણા સરખી આપણી પૃથ્વી કહેલ છે તો એની જે બાજુ ઉપર તે સૂર્યના સ્થિર તાપ તે જના કિરણ પડે તો તેના એક એક કિરણમાં આપણી પૃથ્વી સમાઈ જાય, તો જે પૃથ્વીની એક બાજુએ જે જે ઠેકાણે તાપ તેજ પડે તે તે ઠેકાણે એક-સરખો પડવો જોઈએ, ને પછવાડે ન પડે ત્યાં બીજકુલ પડવો જોઈએ નહીં. કેમકે, જે ફીટના વ્યાસના ગોળા-આગળ વટાણો સા હિસાબમાં જે ફીટ વ્યાસના ગોળ રૂપ સૂર્યનો તાપ તેજ વટાણાની જે જે બાજુએ પડે ત્યાં તે તે બાજુમાં સર્વ ઠેકાણે સરખો તાપ તેજ પડવો જોઈએ, ને ન પડે ત્યાં બીજકુલ પડવો જોઈએ નહીં, પણ જ્યાં પડે ત્યાં એક સરખો પડ્યા કરવો જોઈએ. પરંતુ એતો તેનો એમ તાપ તેજ પૃથ્વી ઉપર પણ જ્યાં જ્યાં પડે છે ત્યાં ત્યાં મર્વ ઠેકાણે એકસરખો પડતો નથી. માટે એ તમારું માનવું પૃથ્વી કરતાં



સૂર્યનાં સૂર્ય મોટા નંદાં પણ નાનો છે (૩૫૩)  
તે વિશે.

સૂર્યને લાખો ગણો મોટા રૂપે થયાં છે  
તેનું તો પ્રમાણપણું કોઈ પ્રકારે સિદ્ધ  
થતું નથી, અને અપ્રમાણપણું સિદ્ધ  
થાય છે.

### માટે

એ અભિપ્રાય ઘટમાન નથી. અને અ-  
મારા માનવા પ્રમાણે પૃથ્વી કરતાં છેક  
સૂર્ય નાનો હોય ને પૂર્વથી પશ્ચિમ બહી  
ઉગવા આયમવાની અનુક્રમ પ્રમાણે  
સૂર્યની સાચી ગતિ હોય તોજ તેની  
ગતિના અનુક્રમ પ્રમાણે તેજ તાપમાં  
પૃથ્વીની જમીન ઉપર વધારો ધટારો  
કે વધધટ થવી જોઈએ. તો તે વધધટ  
એવી રીતે થાય છે તેથીજ એમ સૂર્યની  
પૂર્વથી પશ્ચિમ બહીની દેખાય છે તેજ  
ગતિ દેશ થકી વાસ્તવિક માનીએ  
છીએ, અને તેની ગતિના અનુક્રમ પ્ર-  
માણે પૃથ્વીની જમીન ઉપર તેજ તા-  
પની વધધટ થાય છે. તે ઉપરથીજ પૃ-  
થ્વી કરતાં સૂર્યને છેક નાનો માનીએ  
છીએ, તેમજ સૂર્ય એકજ વખતે સૂર્ય  
મધ્યાહ્નવૃત્ત પર હોય ત્યારે બપોર





( ૩૫૪ ) રૂમ્બી કરતાં સૂર્ય મોટો નહીં પણ નાનો છે તે વિષે.

સરખો ત્યાં તે જમીન ઉપર તાપ તેજ પાડે છે; ને જે જમીન ઉપર ઢિગવા આથમવા રૂપ જણાય છે ત્યાં તાપ તેજ નહીં જેવો પડે છે તે મુચ નાના વિના એમ હોય નહીં. તે કારણથીજ પૃથ્વી કરતાં જરૂર સૂર્યનું વિમાન નાનું ને પુરાતન શાસ્ત્રકારના અભિપ્રાય પ્રમાણે એક બેજનના ૧૮ ( એકસઠ ભાગ કરીએ તેમાંના અડતાળીસ ભાગ) ભાગ પ્રમાણ છે. મહોના વિમાન એ ગાઉ પ્રમાણ છે. નક્ષત્રના તારાના વિમાન એક ગાઉ પ્રમાણ છે. તેમ બીજા તારાના, વિમાન અઠો ગાઉ તથા પા ગાઉ પ્રમાણ પુરાતન શાસ્ત્રકારે સામાન્ય અભિપ્રાયે કહેલ છે, ને વિશેષ અભિપ્રાયે તે વિમાનો તારાન્ય પણ ફેરફાર પણ હોય એમ જાણવું.

મારે

પૃથ્વી સ્થિર છે અને ચંદ્ર, સૂર્ય, મંદ, નક્ષત્ર તારારૂપ જ્યોતિષ વિમાનો આ-  
કાશમા નિર્મળા પોતપોતાના ગાળ ફરે.

